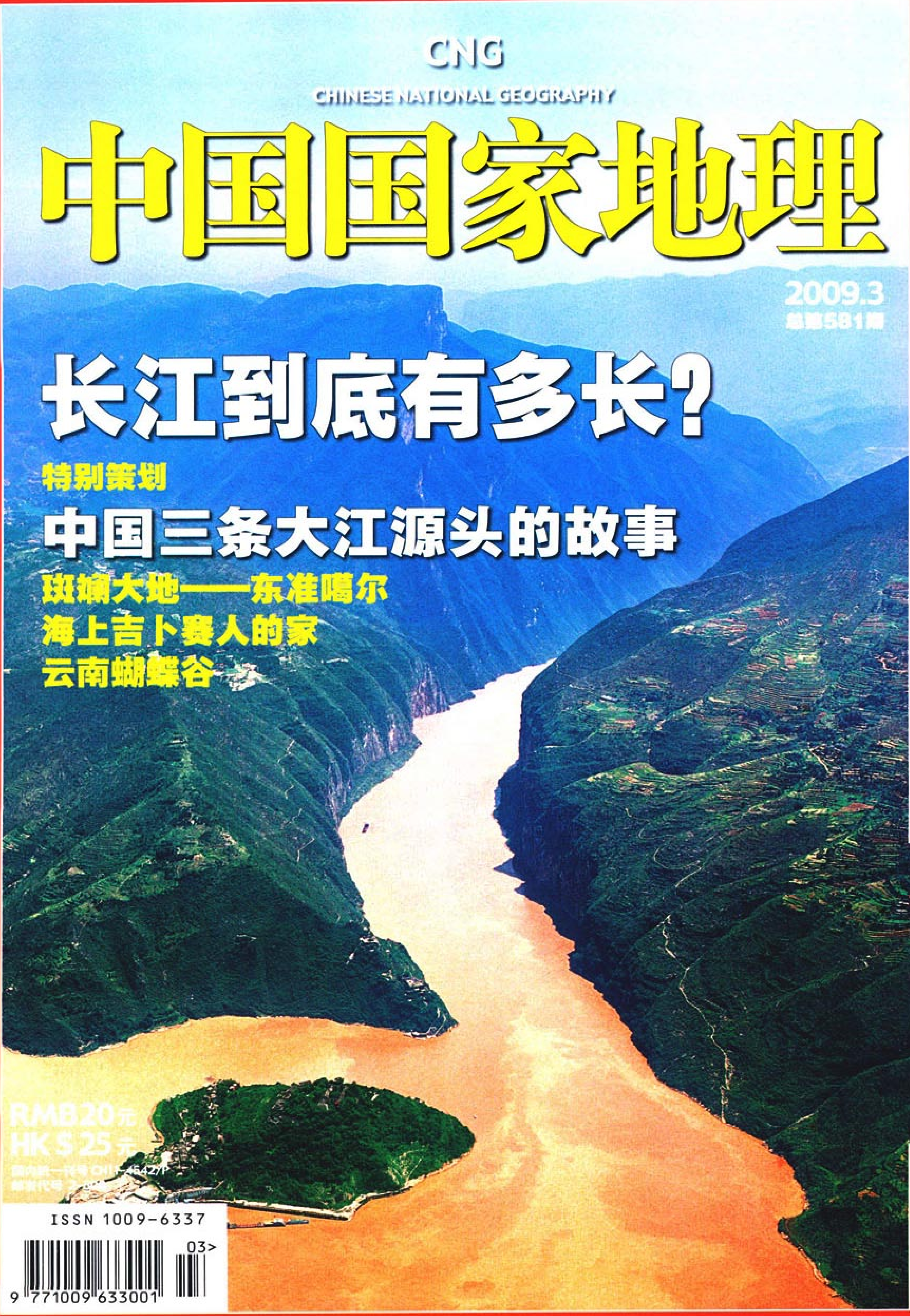


ISSN 1009-6337
03>
9 771009 633001

www.dili360.com

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com


www.lexus.com.cn
力h
动力重
爆发力
创造力
静谧力
生命力
GS450h
GS450h
是什么让V6引擎释放出339匹惊人马力，澎湃动力媲美V8！全新雷克萨斯GS450h
油电混合动力轿跑车，以前瞻性油电混合动力科技，将燃油与电创造性完美融合；
配备ECVT电子无级变速系统，驾驭流畅自如；PCS预碰撞安全系统，设置主动被动
双重保护；同时以低油耗和低排放关爱环境。雷克萨斯GS450h，动力重新定义。
详情敬请垂询LEXUS雷克萨斯顾客服务中心：800-810-2772（免费）或010-6460 2772
* 具体配置及颜色请以实车为准



LEXUS
雷克萨斯
新定义
GS450h 极速登场
发动机
电池
马达
前瞻科技 环保动力
Lexus Hybrid Drive
雷克萨斯油电混合动力
6年/15万公里
免费保修保养
L-finesse







The New Touareg 新途锐

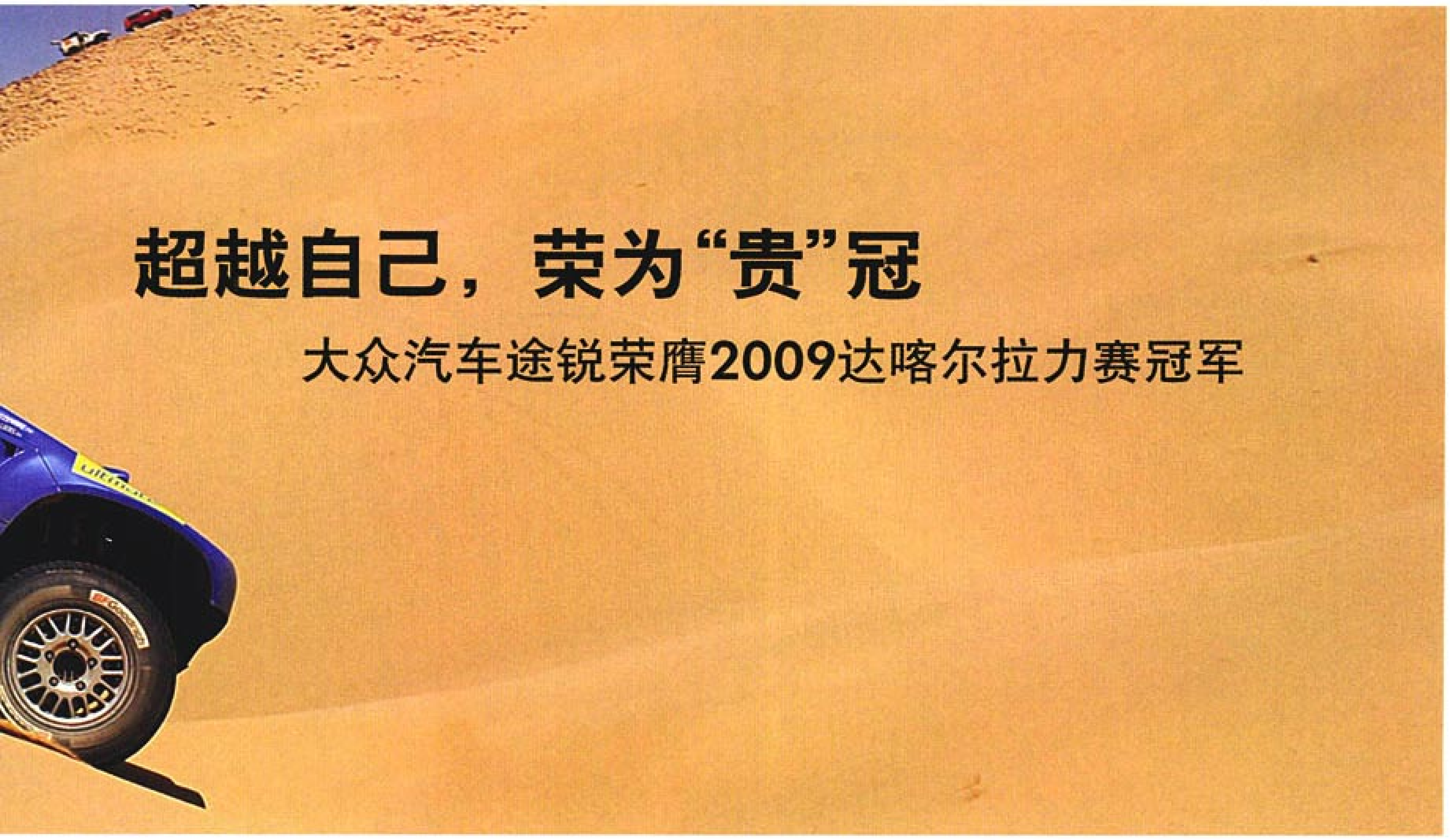
任沙尘飞扬，任荆棘密布，途锐一路征服，捧杯实至名归。侧倾、580毫米涉水发挥得淋漓尽致，W12发动机更可驱动赢得名誉和掌声，更是诠释了征服的真正内涵！

车之道，唯大众。

详情请垂询大众进口汽车销售有限公司授权经销商

大众汽车(北京)中心 电话:010-67549988 北京华日菱 电话:010-81777500 北京中进众旺 电话:010-82402288 北京亚之杰合众 电话:010-87667676
青岛德辉 电话:0532-88600000 烟台德辉 电话:0535-2842500 济南德辉 电话:0531-83156000 山西华菱丰 电话:0351-7037256
内蒙古华菱丰 电话:0471-3606333 深圳华熙 电话:0755-83705222 东莞华熙 电话:0769-81191678 广东乘用车 电话:020-36220660
海南华众 电话:0898-66825999 浙江捷通 电话:0571-28992222 台州旅行者 电话:0576-84630000 义乌恒通 电话:0579-85680567
无锡腾众 电话:0510-85708800 常州德立 电话:0519-86577888 上汽进出口 电话:021-28936788 上海中进汽贸 电话:021-62441295
成都新双立 电话:028-85199633 云南德众 电话:0871-8022366 云南兴星机电 电话:0871-8323625 重庆博众辉锐 电话:023-89112009

http://vico.vw.com.cn 大众进口汽车销售有限公司销售咨询热线 800-810-6662, 400-610-4455







新途锐，全线标配4MOTION全时四轮驱动系统，在征途中将45度爬坡、35度
450马力，缔造250公里巅峰时速。今天，在世界极其艰苦的赛道上，途锐不仅

Das Auto.

大连大昌 电话:0411-87304018	沈阳大昌 电话:024-86890700	辽宁川达 电话:024-25515111	天津空港众辉 电话:022-84905688
长春大昌 电话:0431-84611116	哈尔滨大昌 电话:0451-88627511	河北华菱丰 电话:0311-85661022	唐山众腾 电话:0315-7788666
厦门建发 电话:0592-6039166	福建盈众润达 电话:0591-88351888	湖南德顺 电话:0731-2887766	广西弘德 电话:0771-4916733
宁波众通 电话:0574-27879999	南京交家电 电话:025-52454889	南京景众 电话:025-86631299	苏州金阊众翔 电话:0512-88888000
湖北辉腾 电话:027-82651920	河南国际 电话:0371-66533600	安徽风之星 电话:0551-3877666	江西辉腾 电话:0791-8382181
陕西新丰泰 电话:029-86170602	新疆腾众 电话:0991-6698788	贵州新双立 电话:0851-3900696	宁夏和众 电话:0951-5088885

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

2008 中国邮政发行畅销报刊

《中国国家地理》杂志 ● 月刊 ● 1950年1月创刊 ● 每月7日出版
国际标准刊号 ISSN 1009-6337 ● 国内统一刊号 CN11-4542/P
广告证 / 京朝工商广字第0036号
编辑出版 / 《中国国家地理》杂志社
社址 / 北京朝阳区安外大屯路甲11号
邮政编码 / 100101 E-mail / cng@cng.com.cn 网址 / www.dili360.com

主管 / 中国科学院
主办 / 中国科学院地理科学与资源研究所 中国地理学会

CONSULTANT 顾问
王文澜 冯骥才 孙鸿烈 李乐诗 吴传钧 杨纪珂 侯仁之 茹遂初
唐登银 秦大河 黄效文 谭兆璋 薛凤旋 张子扬 刘纪远

科学总指导 刘 毅
社长 · 总编 / 李栓科
执行总编 / 单之蔷
社长助理 / 才华烨

EDITORIAL DEPARTMENT 编辑部
主编 / 单之蔷（兼）
内容总监 / 刘晶 制作总监 / 尹杰 设计总监 / 介彬 图片总监 / 王彤
资深编辑 / 李志华
编辑 / 易水 闫晓红 耿莘琳 杨嘉敏 高新宇 王杰 骆凡 陈惊鸿 李中 张璇
特聘编辑 / 刘乾坤
校对 / 王德辉 陆凤山 李成林
美术编辑兼印务 / 李晟
图片编辑 / 吴敬 马宏杰 王宁
地图编辑 / 陈云 王岩
繁体版协调 / 骆凡（兼）
地理资料室 / 陈俊华
E-mail / bjb@cng.com.cn 电话（010）64842207 传真（010）64842217

行政部 / 江郁（主任） 华希娟 李宁 吕鑫 林娜 刘丽欣

ADVERTISING AGENCY 广告代理
北京全景国家地理广告有限公司
总经理 / 张星星
副总经理 / 徐凡
客户部 / 刘铮 魏岑 高颖 邢蕾 王娴
策划部 / 黄志鹏 陈志文 高小清
广告热线（010）64841903 / 8933 / 2007 / 1951 / 1895 / 2066 / 0939 / 7630 / 1562
传真（010）64841815

CIRCULATION DEPARTMENT 发行服务
发行部 / 连建华（主任） 吴超 耿晓莉 盛文武
国内发行 / 北京报刊发行局 ● 订购处 / 全国各地邮局 ● 邮发代号 / 2-806
国外发行 / 中国国际图书贸易总公司 ● 代号M80
发行热线（010）64841987 / 1603 / 1995

MEMBERS SERVICE DEPARTMENT 会员服务
会员部 / 贾立（主任） 宋丽娟 赵宝利 王彦荣
会员热线（010）64852138 / 64879277 / 64849250 传真（010）64859755 E-mail / hyb@cng.com.cn
俱乐部 / 张书清（主任） 赵超 陈辉 钟琪娟
电话（010）64844154 / 64852136 传真（010）64845374

MARKETING DEPARTMENT 市场推广
市场部 / 白莎莎（主任） 史楠 魏琛 郭晓冬
市场热线（010）64842130 / 64842136

IT & MOBILE MEDIA DEPARTMENT 网络 · 手机媒体部
总编辑 / 才华烨（兼）
资讯中心 / 杨浪涛（副总编） 杨静 王丽晶 熊剑辉 吕颖
互动中心 / 雷永青（副总编） 卢建爽 吕振勇 张君杰 陈静
技术设计中心 / 闫瑞杰（总编助理） 潘高锋 董世敏 付若金 姚佳 何洪波
电话（010）64869398 / 64867279 / 64889218

MEDIA & TV CENTER 影视中心
北京全景国家地理影视有限公司
总经理 / 孙锐
电话（010）64983156 / 64985212 / 64982153 / 64982142 传真（010）64985211

广州联络处 / 雷广军
电话 (020) 38350738 传真 (020) 87533992
驻香港代表 / 周兆鸾 ● 香港发行代理 / 光营亚洲有限公司
电话（852）25292228 传真（852）28613082 地址 / 香港皇后大道183号中远大厦3003室

制版 / 北京美光制版有限公司 ● 印刷 / 北京华联印刷有限公司
分印点 / 上海中华商务联合印刷有限公司 中华商务联合印刷（广东）有限公司

BPA WORLDWIDE 本刊发行量经BPA国际媒体认证公司认证

广告目录

封二跨页 LEXUS 雷克萨斯
第一跨页 The New Touareg 大众新途锐
版权对页 BMW 宝马3系
目录对页 SAMSUNG 三星手机
目录对页 CASIO
目录对页 CIVIC 本田新思域
内 页 Emirates 阿联酋航空
内 页 汇添富基金
内 页 Nikon 尼康
内 页 探路者户外用品
内 页 中国光大银行
内 页 Ballantine's 百龄坛
内 页 CIVIC 本田新思域
内 页 LEXUS 雷克萨斯
栏目冠名 水井坊
封三对页 NORTHLAND 诺诗兰服饰
封 三 FORESTER 斯巴鲁森林人
封 底 SONY 索尼Cyber-shot

中国国家地理·手机电视
探索未知世界，寻觅自然奇观
订阅方式（移动用户）
编写短信“CNG”到106580279
观看节目2元/条 包月8元/月（不含GPRS流量费）
无限精彩 尽在中国国家地理手机电视

中国国家地理·手机报
热点事件的地理背景
旅游探险的权威报道
24小时地理资讯精粹
尽在“手机报—中国国家地理”
订阅方式（移动用户）
编写短信“CNG”到10658000
信息费8元/月（每天一条彩信）
详情请咨询10086

版权声明
Copyright Announcement

本刊发表的文字、图片、地图、光盘等的版权归《中国国家地理》杂志社所有，未经本社书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段复制、翻印及传播，本刊保留一切法律追究的权利。

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted for any purpose, in any forms or by any means, unauthorized copying, reproduction , hiring public performance and broadcasting without the prior written permission of the publishers are prohibited.

特别承诺
本刊凡出现印装差错，一律由北京华联调换。
地址 / 北京市经济技术开发区东环北路3号
北京华联印刷有限公司
邮编 / 100176 电话 / 6787 6655

sina 新浪网 .com
本刊独家网络合作伙伴


The new
BMW 3 Series
Mission 3 Tour
www.bmw.com.cn/
mission3
Sheer
Driving Pleasure
新BMW 3系
挑战体能，决胜心智，触及灵魂。
即刻申请BMW 3行动，赢取BMW 3系震撼大奖：
www.bmw.com.cn/mission3
发送“3”至10658188155(移动用户)
400-800-6666
Mission 3
BMW 3行动
届时特别奉献BMW 320i iMusic限量版，全国发售300辆。
带上你卓绝的力量、勇气与信念，即刻接受BMW 3行动的激情邀请：驾驭新BMW 3系在景色宜人的6大胜地——青海湖、鄂尔多斯、神农架、慈溪古镇、桂林阳朔与三亚，展开自行车、登山、骑马、射箭、野外生存考验、水上运动及定向运动等一系列精彩竞逐。3天时间，3人合作团队，经受体能、心智与灵魂的3重考验，角逐新BMW 3系全年使用权。
无历练，不精英！即刻加入BMW 3行动！
本次活动的最终解释权归BMW中国所有。感谢以下品牌的鼎力支持。
HELIX 壳牌喜力
Motor oils 润滑油
LI-NING
Gillette
BRAUN
深圳发展银行
天玑财富
ThinkPad
BRIDGESTONE
普利司通轮胎
sina 新浪

Contents | 目录

2009年3月号 总第581期



P20

特别策划

饮水必思源——人类对大河源头的渴求

In Search of the Riverhead

巍巍的青藏高原上，有一片被称为“江河源区”的土地，在这里，长江源区、黄河源区、澜沧江源区山水相连。但这三条江河的源头究竟在哪里？千百年来众说纷纭。在历代科学家、探险家不懈探寻的基础上，在最新的科技手段和方法的支持下，我们将对这个问题再次作出解答。

P22

长江到底有多长

The Yangtze: Measuring the Mother River

撰文 / 税晓洁　摄影 / 杨勇 等

P44

黄河：在历史与现实间徘徊

The Yellow River: Flowing through History

撰文 / 陈维达　摄影 / 杨勇 等

P58

澜沧江：守住传统还是接受科学

Lancang / Mekong: In the Name of Tradition and Science

撰文 / 张帆　摄影 / 杨勇 等


中国电信
CHINA TELECOM
世界触手可及
SAMSUNG
SAMSUNG Anycall 为三星电子株式会社之注册商标 ©2009 Samsung Electronics Inc. 版权所有。进网许可证号:02-8147-803373
臻金
三星W699
双网双待
双触摸屏
灵动操作界面
数码相机
号码百事通
互联星空
手机导航
爱音乐
中国电信深度定制旗舰手机
风云变幻，蕴藏机遇，双屏视角，非凡见地，三星Anycall W699，双网双待，自由双界从容驰骋。
✦ 内外超大双触摸屏设计，支持手写和键盘输入，内置手写笔，轻松应对
✦ 支持TouchWiz功能，灵感一触即发
✦ 500万像素数码相机，捕捉美妙瞬间
✦ 支持手机导航，领航移动商务
✦ 独特的玫瑰金外观设计，华贵内敛，让您以真知灼见映耀睿智人生。
SAMSUNG Anycall
www.samsungmobile.com.cn/W699
www.samsung.com 服务热线:400-810-5858
天翼
surfing

Contents | 目录

2009年3月号 总第581期



P78
碧海木屋：海上吉卜赛人的家
Home of the Sea Gypsy

撰文/秦昭　摄影/邹毅 等

有着“海上吉卜赛人”之称的巴沃—罗特人主要生活在马来西亚和菲律宾海边，为了吸引游客，有关旅游部门把他们生活的海上村庄描绘成无拘无束的世外桃源，与生活在现代文明的人比较，他们的生活方式相对自由自在，他们的生存环境看上去很美，但“世外桃源”真的存在吗？让我们走进他们的生活看个究竟。



P94
东准噶尔：凝固与变幻的大漠色彩
The Changeable Desert: East Dzungar Basin

撰文/范晓　摄影/郝沛

地质专家范晓近年多次考察了东准噶尔地区，他熟悉大漠深处那些凝固而变幻的色彩，对盆地东南缘的奇台硅化木—恐龙国家地质公园里的自然奇观更是如数家珍。



P116
李玉光：感悟自然魅力
Grasping Glamour in Nature: Li Yuguang

撰文/子今　摄影/李玉光

他有两张风格迥异的名片，印着两个截然不同的头衔：一个是中国知识产权局副局长，一个是中国摄影家协会理事。他叫李玉光。他认为地理对他而言极为重要：这门边缘学科把他的目光引领到了大自然中——他拿起了相机，走进了风光摄影的广阔天地。



P126
汉江“老人洞”，悬崖里的谜
Mysterious Forms: Old Man Cave of the Hanjiang

撰文／ 税晓洁　成志平　摄影／ 税晓洁　成志平 等

“老人洞”是古人在河流上方的崖壁上开凿的方形洞穴，集中在汉江流域。有人说它能证明中国人曾经有弃老习俗，是供60岁以上的老人自生自灭之用的；有人说它跟悬棺、崖墓一脉相承；还有人说它是古人墓葬风俗的一个过渡阶段。至今仍众说纷纭，莫衷一是。


CASIO
精准·恒动·电波表
OCEANUS
世界领先太阳能电波手表
OCEANUS
电波手表
WAVE CEPTOR
通过手表内置的高感度接收器接收以无线电波传送的含有标准时间资料的讯号，自动校准手表走时，真正实现高精度计时。
太阳能动力
TOUGH SOLAR
卡西欧独创的太阳能充电系统使微弱的光源也能转为电能，保证搭载在手表中的各种功能模块正常运行。
MULTI BAND 6
全球6局电波技术
在相应范围内，可以接收世界6个地区不同频率的电波信号，自动进行时间校准。现时世界共有6个电波发射塔，分别是中国，欧洲地区的德国和英国，北美地区各1个，还有日本2个。
TOUGH MVT.
TOUGH MOVEMENT
强韧机芯
机芯多重保护构造及指针位置自动自动修正功能。强韧机芯，让电波手表最精确的时间得到最正确的显示。
OCW-S1200主要功能： ·6局电波接收·太阳能动力·强韧机芯·5马达独立驱动·50米防水·世界时间·秒表(精确到1/20秒)·全自动日历
卡西欧(广州)商贸有限公司 客服电话：021-52286655 受理时间：9:00-18:00(周六、日及节假日除外)
http://www.casio.com.cn

Contents 目录

2009年3月号 总第581期



P138
大河雄峰——甘肃景泰黄河石林国家地质公园
Great River, Grand Mountain: Jingtai National Geological Park

撰文/范晓　摄影/赵广田 等

甘肃景泰黄河石林从发现之初到建立国家地质公园，人们都习惯称其为"石林"，但它的地貌特征实际上是峰林。黄河岸边为什么会有大规模的类似于石林的独特地貌景观呢？



P148
洛阳铲的前世今生
Luoyang Shovel: Past and Present

撰文/岳南　摄影/王豫明 等

发明于盗墓者之手的洛阳铲，在中国盗墓史上扮演了极其重要的角色，因为它，洛阳和中国北方的古墓十室九空。然而，洛阳铲也是中国考古发现背后最大的功臣，有了它，无数深埋地下的遗迹遗物和历史真相为世人所知。一把小小的洛阳铲，到底有着怎样的传奇？



P158
日本战国古堡——枭雄的战场和家园
Warlord Domain: Ancient Fortresses of Japan

撰文/杨鹏

从室町幕府到德川幕府，其间绵延着100余年的日本战国烽烟，造就了一个筑城的黄金时代，大大小小的城堡曾一度遍布扶桑。至今，在历尽战火和岁月后，仍有12座巍峨的天守阁和众多遗址留存下来，成为解读那个时代的一部部立体而鲜活的史书。



P168
云南马鞍底，中国的蝴蝶谷
Ma'andi of Yunnan – China's Butterfly Valley

撰文／韩联宪　摄影／刘家柱 周雪松

春夏之际，我们总会跟各种蝴蝶不期而遇，用欣赏的眼光看待这些翩翩起舞的美丽生灵。但生活在云南马鞍底的人们却很讨厌蝴蝶。这是为什么呢？



本期封面
长江三峡
摄影／田捷砚



东风本田汽车有限公司 客服热线:800-880-9899 / 400-880-6622 www.wdhac.com.cn 精彩一点抢先看 东风 HONDA

大河本无源

撰文／单之蔷

“人类永无救赎地留在柏拉图的洞穴里（注释），老习惯未改，依然在并非真实本身而仅是真实的影像中陶醉。” 这是美国女作家苏珊·桑塔格《论摄影》一书中开篇的第一句话，我觉得很精彩。她的意思是说，照片不是真实本身，而是对真实的解释——就像投射在壁上的影子，但人们依然为此沉醉。“把思想当作现实”，沉浸在理念的映像中自喜，难道是人类的天性？

这几天来，读了几篇关于中国三条大河——黄河、长江、澜沧江的寻源和量长的文章后，我困惑了。这些文章的作者都是亲历者，他们参加了寻找大河源头的探险，其中有职业探险家——黄效文（香港中国探险学会）；有科学家——刘少创、张帆；有作家——陈维达、税晓洁，还有政府机构——长江委员会、黄河委员会、青海省测绘局。这些扎进雪山冰川、历经种种艰苦的人把他们找到的源头标在了地图上，一条河因此有了诸多的源头，如长江有5个源头；黄河也有5个源头；澜沧江的源头有十几种说法。源头直接关联到河流的长度，比如长江的长度就有众多的数据：5500公里、7701公里、5800公里、6275公里、6300公里、6407公里……长江到底有多长？黄河呢？它们的源头究竟是哪一个？我迷茫了。

直到有一天，苏珊·桑塔格的话忽然在我耳边响起：人类永无救赎地留在柏拉图的洞穴里，老习惯未改……我忽然顿悟了：大河的寻源和量长无非是人类的“老习惯未改”，把“思想当作现实”的又一幕戏剧在上演。

其实河流是没有什么源头的，源头是人自己构造出来的概念，这个概念应该源于欧几里德几何学的基本概念：点。寻找河源的人们坚持要找到这样的点，他们想当然地认为，沿着一条线形的河流上溯、再上溯，理应存在一个出发的“点”吧？

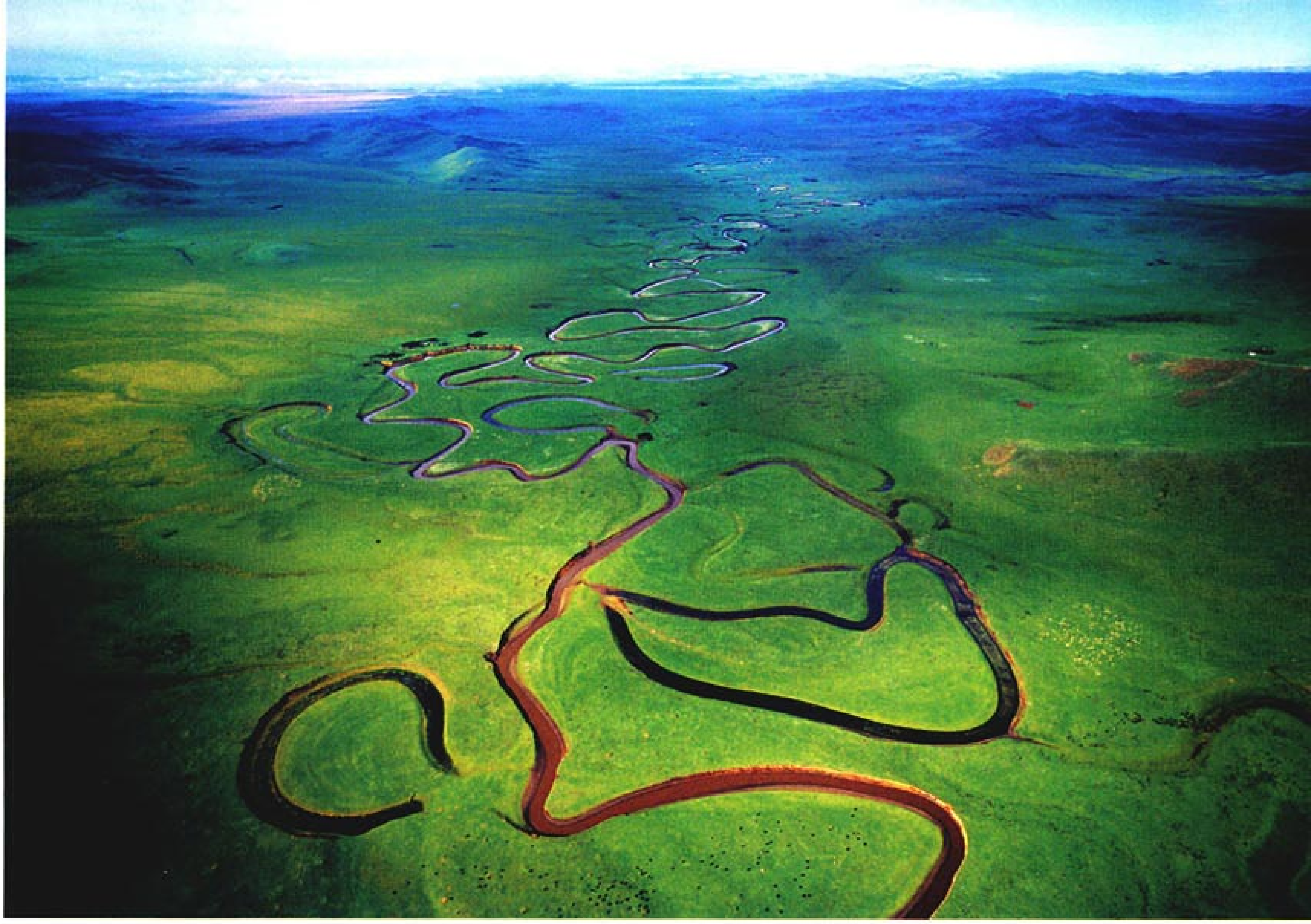
一代代的探险家和国家机构一次又一次地出发了，去找那个点——河源，并为此争论不休。探险家和科学家用GPS把他们找到的黄河、长江、澜沧江的源头的经度、纬度测出来，然后标注在地图上。然而，这样的点可以标在地图上，却无法标注在大地上。

在云南省地理研究所的科学家张帆撰写的寻找澜沧江源头的文章中，我读到这样的情节：

“当地藏语中的‘果宗木查’山是一个山势峻美的雪山，在山坡上一处稍稍平缓的地方，我见到了中国科协探险队在1999年7月19日立下的石碑，上书‘澜沧江源头’5个字。我们继续向上走，山坡上四处都是积雪，再往上是雪山的冰川。我们四处查看，最终在更上方的坡边找到一个冰雪化水处测定了一个坐标，北纬33° 42′ 39″，东经94° 41′ 45″，高程：5175米。我们把这个点确定为这次香港中国探险学会找到的澜沧江的源头。按照惯例，黄效文开了一瓶香槟酒，大家传着每人喝了一口，以示祝贺这次澜沧江源头探险的成功。

忽然，隐隐约约我听到了积雪之下传来一阵阵流水声，但却看不到水源在哪里。我朝着水响的方向走到雪地里，但没走两步积雪便深陷至我的腰部，我只得退了回来。

忽然间，我想到这样一个问题：由于气候变化与降水量的不同，每年冰川的积雪厚度、积雪化水的位置都是变化着的——就像刚才我听到、但没有找到的水声。因此刚刚那个被我们用现代仪器所精确测定的、所谓的澜沧江源头的位置不也是在变化着的吗？甚至在一天之中也是在变化着的！”（按：可爱的科学家，对自己刚刚测定的源头，已经怀疑了）



注视着探险家和国家机构标注在地图上的澜沧江源头的互争唯一的6个点，我看到了人类把自己的思想强加给现实的尴尬。由于自然的复杂和多变，河流竟没有一个确定的、出发的“点”。其实，澜沧江源头岂止有6个。按此思路，可以有无限个源头，因为任何两点之间还有无限个点，这是欧式几何学中说的。任何探源者，都可以去那里找一个点，定为澜沧江源头，且给出精确的经纬度坐标。这是澜沧江寻源的故事，长江与黄河寻源的故事与此大同小异。作家税晓洁几次参加长江寻源的活动，一次他写道，当他爬上被确认为长江源头的姜根迪如冰川旁的大山眺望时，发现对面一条冰川的末端流出的河流比长江源头的沱沱河还要长……

根据常识，我们都知道河流是怎样形成的：无数的雨点落到坡面上，汇集成涓涓细流，涓涓细流再汇集成更大的河流，这是坡面围成的山谷型河流的起源；或者一片沼泽，处处苔草，点点水洼，到了地形的条状低凹处，一条河就形成了，这是沼泽型河流的起源；或是夏季阳光照射在冰川上，冰融化为水，水汇集成河，这是以冰川为源头的河流的起源……

河曲长度如何算?

在地势平坦的地区，河流总是曲曲折折地流淌。这是四川若尔盖湿地上的一条河，河道迂回曲折、千回百转，用九曲十八弯形容亦不为过。在小比例尺的地图上，这些弯曲的河道都被省略了，所以根据地图计算的河长往往要小于河流的实际长度。在河曲的最窄处，由于水量变化等原因，不知什么时候河流便会裁弯取直、一冲而过。原先弯曲的河道成为了弯曲的湖泊，它们形如牛轭，因而被称作牛轭湖。图中的河道两侧牛轭湖遍布，而且形态各异。可以看出，河流路径、长度的变化是多么剧烈。摄影／甘沛奇

尽管河流有各种各样的起源方式，但是很少有从一个确定无疑的点起源的河，只有一种情况例外，那就是一股泉水从地下汩汩涌出，泉水流成一条河。

有趣的是，在香港中国探险学会组织的澜沧江寻源中，真的找到了一处泉水源头，那是当地藏族人认定的澜沧江的源头，但用西方现代科学思想武装起来的探险家和科

学家对当地人认定的河源不以为然。张帆是一位有人文情怀的科学家，他似乎对藏族同胞认定的澜沧江源头表示出了一定的认同。他这样写道：

"一位叫次柱的当地藏族向导加入了我们的队伍，他日常就在源头地区放牧，对那一带的草场与河流了如指掌。……

我们在当地向导次柱的指引下朝着源头的方向上了路……

一路上坐在我这辆车副驾驶座上的是马丁博士，他是来自美国航天局的太空遥感专家，两年前也曾参加了我们对长江源头——当曲的考察。他的膝上放着一部一直开着的笔记本电脑，里面装着他带来的大比例尺的卫星影像地图，并连接着一个手持的GPS仪。这样，在地图上已经标出的澜沧江源头的位置和我们现时的车辆行驶的位置都清楚地显示在电脑的屏幕上。走了近3个小时，马丁发现我们的方向越来越偏离地图上源头所在地的方向，他要求车队停下来。一下车，领队黄效文与我们的科学向导和当地向导讨论该如何走。末了，当地向导次柱十分肯定地指着西边一片辽阔的草地说，穿过去就是源头。说实话，并非我不相信科学，但此时我更愿相信次柱的话，毕竟他就生活在这里，天天不知道要沿着扎曲的这些支流走多少路呢。上车时马丁还是一脸疑惑。快近傍晚的时候，向导沿着一条小河将我们带到了一片沼泽前，指着不远处的一片插着一些五彩缤纷的藏式经幡的台地说，那里有一些泉水涌出来，叫'扎西气娃'，就是澜沧江的源头。他们当地的藏族牧民世世代代都这么认为：澜沧江的源头就在这里。此时，一脸愕然的就不仅仅是马丁博士一个人了，所有的人差不多都愣在那里。越过那经幡飘扬的泉台，从这里流出的一条小溪水在我们的视野里蜿蜒而去。在地图上查找到这条小溪最后汇入了扎阿曲，谁都记得刚刚经过的扎阿曲的河道是那么的宽广、波水滔滔。按照学术上确定河流源头的原则无论是依据河流的长度还是依据河流的水量，这个泉台都不可能是我们要找的、学术界争论不休的澜沧江的源头！……"

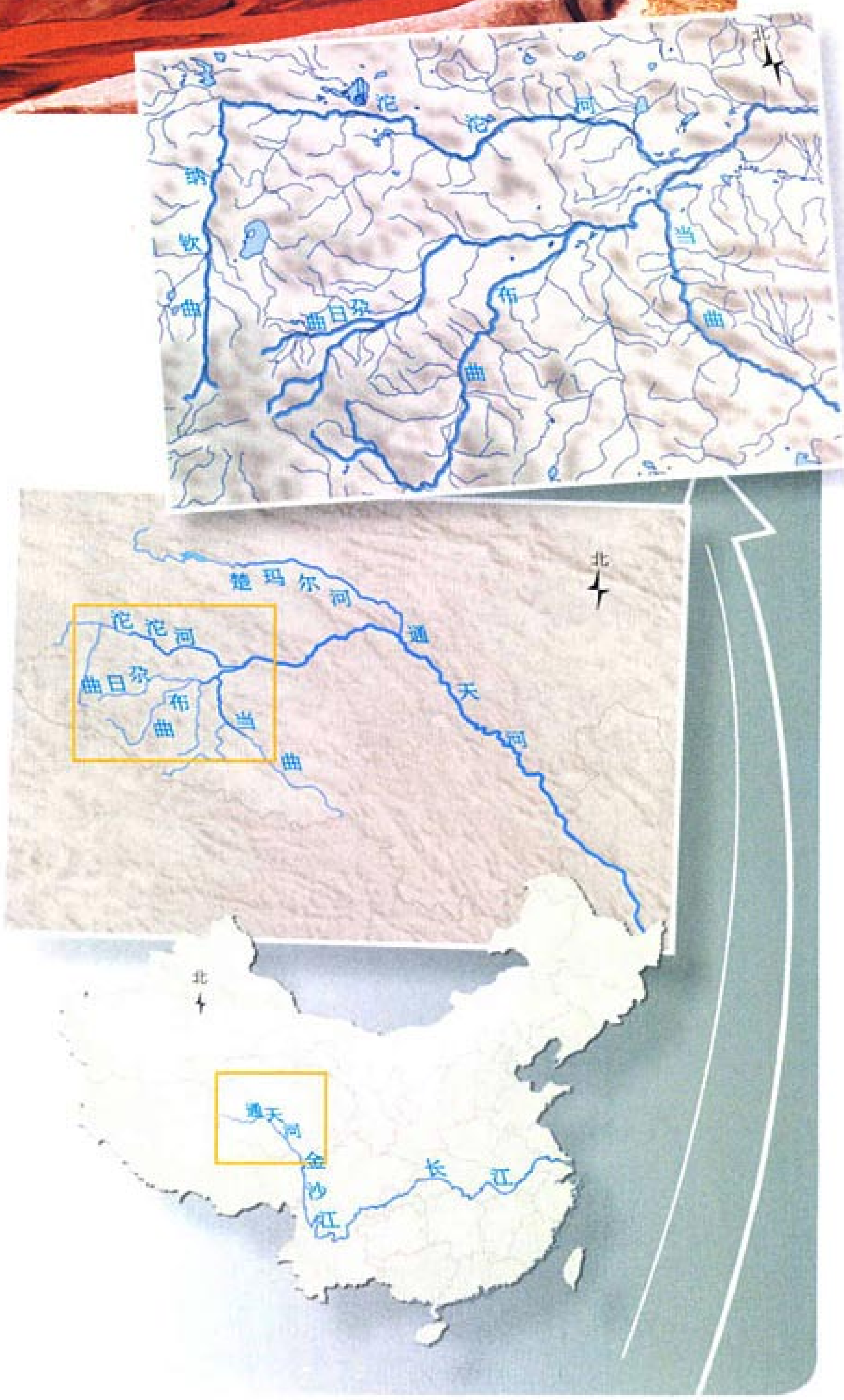
我从张帆的文字中看到了一些令人感兴趣的东西，比如科学与"乡土知识"的碰撞。为什么本地的藏族同胞走遍了澜沧江源头区的山山水水，但是他们一致认为澜沧江的源头是几个汩汩涌水的泉眼？为什么武装了卫星影像地图和GPS的马丁博士，却坚持认为另有源头？究竟是马丁代表的科学派找到的源头符合实际，还是次柱这个本地人代表的乡土人世世代代认定的源头更接近真理？



难以定位的源头

有些河流的源区是一片沼泽地，由于草间积水遍布，测绘人员很难找出明显的河道，也无法说清究竟哪里是水的源头。其实，这片沼泽都可看作是河流的源头，它是一个区域，不是一个点。在这样一片沼泽中寻找河流起始的一个点是不现实的。摄影／董宝华





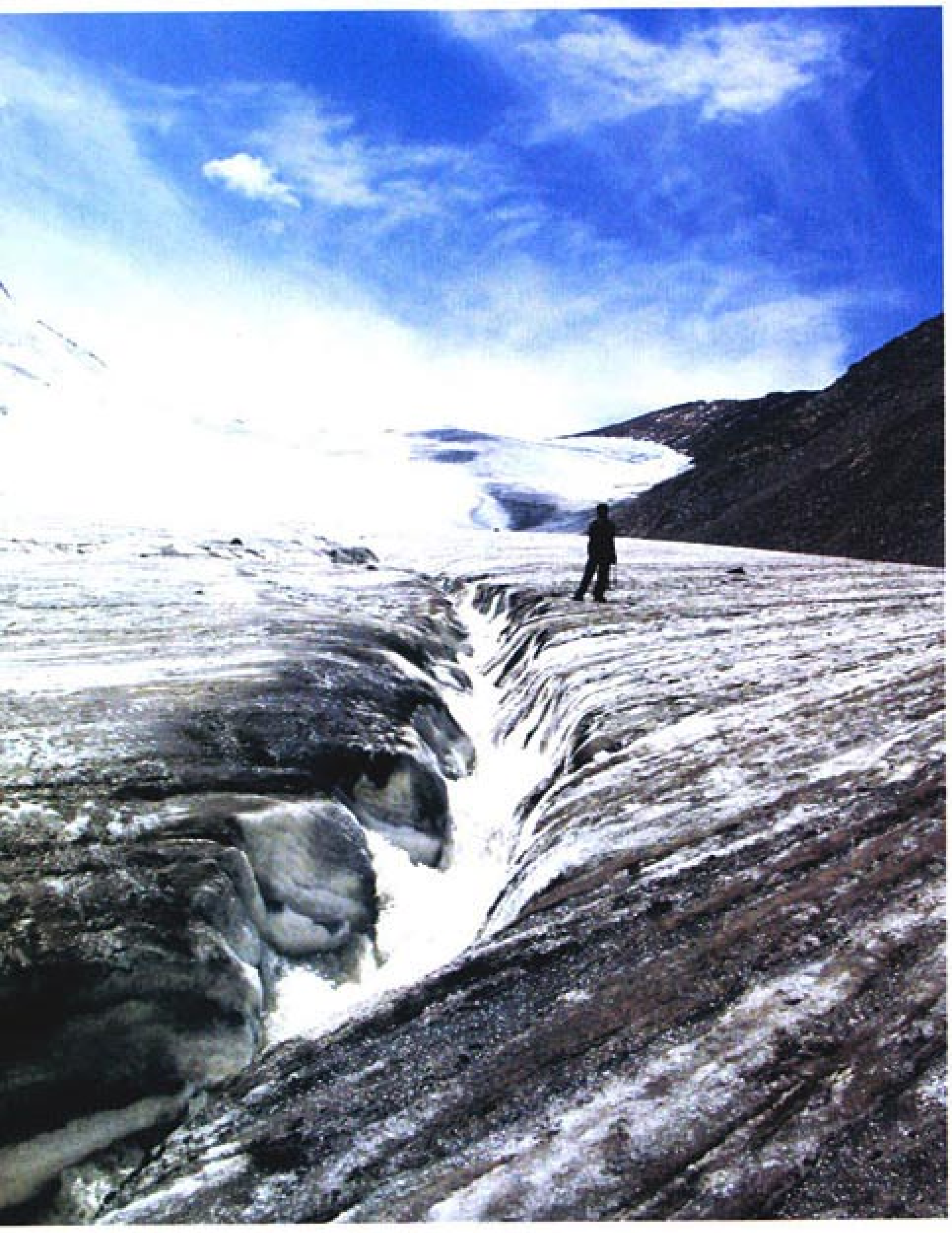
上：哪里是河流的中心线？

河流的长度一般是以河流中心线的长度来度量的，但在实际测量中测绘者会遇到各种各样的困难。这是长江源区的楚玛尔河，在很长一段流域，这条河的水流就如同藏族姑娘头上的那一股股发辫，散布于鲜红色的河床上。不同季节中，楚玛尔河的水量差异巨大，河床中各股河水的大小、流向也都大相径庭。而对这样的河段，要确定河流真正的中心线还真不是件容易事。摄影／田捷砚

右：不同比例尺地图下的长江源

在不同比例尺的地图或者不同分辨率的卫星遥感影像上，长江的长度是不同的。小比例尺的地图掩饰了太多的细节，测量的误差会很大；在比例尺越大的地图上，我们测得的长江长度便会越长，也就更加接近真实值。

在小比例尺的中国地图上，长江的起止点分明，并且路径清晰。而对这样的地图，测量长江长度看似并不十分困难。但是如果把比例尺放大，我们就可以看到仅在青藏高原的江源区，长江就有当曲、沱沱河、楚玛尔河等多条水源，至于谁是大江的正源，地理学家至今尚有不同看法。随着比例尺的继续增大，我们便会看到长江源地区的河流水文是多么的繁乱复杂，看着这样的地图，人们才会真正感觉到测量长江长度的繁琐与艰难。



冰川何处是河源?

对于发源于冰川的河流,冰川的末端其实也未必就是河流的起点 有的河流从冰川下的洞隙中奔流而出,而有些河实际上在冰面上就已经初具规模 这是新疆维吾尔自治区天山一号冰川上的一条小河,它最终汇入乌鲁木齐河,流向天山北麓 发源于冰川的河流多是由无数条这样的冰雪融水汇集而成,它们真正起点又应该从哪里算起呢? 摄影/高新宇

我倾向于次柱代表的本地人，我喜欢把那经幡飘动、泉水汩汩的“扎西气娃”作为澜沧江的源头。理由如下：在整个澜沧江源头区，只有扎西气娃这个泉眼最具标志性，它是这个区域水系的地标。难道人们去找一条大江的源头都要手持GPS仪，像寻宝一样吗?

说到“扎西气娃”这个美丽的澜沧江的源头，我想起了一本书：《新科学》，作者是意大利法学家维柯。维柯的科学不是那种手持GPS的科学，而是相反，维柯高度评价本地人的知识，甚至认为今天的科学同原始人的知识本质上没有什么区别：都是用一种人化的形式整理对世界的经验。

维柯发现“原始人”对世界的反应并不是无知和野蛮的，而是独特的、富有诗意的。他们生来就有诗样的智慧，指导他们如何对周围环境作出反应，并且把这种反应变为隐喻、象征、神话等“形而上学”的形式。他说：神话、传说等不是关于事实的“谎言”，而是如何认识、命名和表达这些事物的一种成熟、精密的方法。因此人们最先学会的科学是神话。

人的心灵有一种无法改变的倾向，维柯把它说成是一种“永恒的结构”，就是把人感知的世界看成是真实的世界。这“永恒的结构”与柏拉图的洞穴比喻何其相似。其实人感知的这个世界，已经是“人化的世界”。维柯想让人们明白：人认为真实的与人为造成的东西是一回事。科学家或者有关机构总认为他们找到的源头比藏族同胞认定的源头更真实和更符合实际。实际是一样的，都是人为的。

既然如此，那么“扎西气娃”作为澜沧江的源头，显然要比用GPS仪寻找的源头更好。它清晰醒目，有宗教崇拜，更重要的是它有美感，作为一个象征性的源头也未尝不可吧?

我想，河流的源头如果不找点而是划区，是否更好？就是把源区划出来，在源区内找有标志性的，有美感的，有历史传统、宗教和人文意义的地方，定为源头。

上面我说了河流源头的问题，与源头有关的另一个重要的问题是河长，因为只有确定了源头，才能谈河长。

其实也没有“一条河客观的长度”，也就是真实的河长这回事。“河长”也是人要把“思想加诸于自然”的又一幕戏。这是为什么呢?

至少有两个理由。一是河源和河口都是无法确定的，除非人为地规定。因为河源——其出现是逐渐的、连续的，没有"第一滴水"这回事；同样河口——河流汇入大海也是连续、逐步的。比如长江口，有时海潮的影响可以上溯到安徽芜湖，达500多公里，而河口与大海相汇之处宽达数十公里，水天相接，苍茫无限，何处是河，哪里是海？既然河源与河口这两头都如此模糊，那么一条河怎么能有确定的长度呢？

不仅两头确定不了，河流的中间段也是变化不定的。古希腊哲学家赫拉克利特说过一句名言：人不能两次踏进同一条河流。此话说的是河流之变。河流的水位一年中分洪水期、平水期和枯水期，每个时期河型都不一样，充满了变数。洪水期河水汪洋，河流也可能变短了，因为平时在河槽中曲曲折折流淌的河流，跃出河槽，变得顺直了。

这仅仅是一年之中河流的时令之变，其他的变化还有很多，比如河流入海口——河口的变化。河口是在一个扇形的三角洲上游移的，拿黄河来说，黄河曾经在天津附近入海，又曾夺淮在扬州附近入海；有时黄河从山东半岛之北入海，有时又从山东半岛之南入海。正是黄河的这种游荡本性及所携泥沙的沉积，造就了华北大平原。入海口有如此大的变化，河流的长度当然也要随之而变了。

不只是河流的入海口在变，河流的上游也无时无刻不在变化之中。别的不说，就说黄河与长江水系在河源地区的分水岭——巴颜喀拉山脉两侧的河流袭夺吧。在分水岭的两侧，由于降水、岩性、植被等不同，两边河流的溯源侵蚀速度很难一致，因此速度快的河流往往率先切穿分水岭，把另一水系的河流夺过来，这样夺者变长，被夺者变短。据地质专家范晓考察，在巴颜喀拉山两侧，长江水系的河流由于水量大、流速快，总是把山那侧黄河水系的河流夺过来，因此分水岭不断地向黄河水系那边退缩。

所谓量河长，是把一条三维的河流看成了二维平面上的曲线，这是受欧几里德几何学的思维方式影响的结果。而抽象的"线"在现实中是不存在的，现实中只有"体"。我看到一张长江由奉节到安庆这一段的纵剖面图，也就是河底最低点的连线。让我想不到的是长江的河底竟如此复杂，高高低低，像锯齿、像心电图，甚至有的地方河底竟比海平面还要低100多米。河底如此复杂，河面千变万化，在地图上量出来的河与客观实际不知相差几许。在地图上量河，量的是河在平面上的投影（因为地图就是这样画的），但是河在高程上的投影却被忽略了。想想看，长江、黄河、澜沧江这几条大河，都是从海拔5000多米的青藏高原上流下来的，不考虑高程的河长何谈精确？

看到词典中写道：世界上最长的河是尼罗河，全长7088公里，排名第二的是亚马孙河，全长7062公里——两者相差才26公里，完全在误差之内。很难说，谁是真正的第一。还有一个问题是，各个大河的长度并不是实地测量出来的，而是通过地图量得的。我们都知道地图有投影变形误差，还有测量和画图时的误差。地图本身就是对现实的模仿，是现实的影子。那么在地图上量出来的河长就是影子的影子了。这"影子"的"影子"距离现实不知相差多远。也许应该说，世界上没有最长的河。

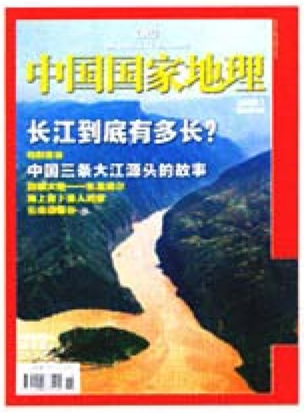
最后我想说的是：人永远不可能精确地、而只能是诗意地对待世界。

注释

柏拉图洞穴： 柏拉图在《理想国》中说，人一生下来就在洞穴里，腿和胳膊都被捆绑着，头也不能动，只能面对着洞壁，人的身后是一个舞台，舞台后面是一个火堆。火光把舞台上人来人往、各种事物的活动投射到洞壁上，洞穴囚徒——人以为洞壁上晃动的影像是真实的。这就是我们生活的世界。

责任编辑 / 高新宇　图片编辑 / 马宏杰　版式设计 / 介彬

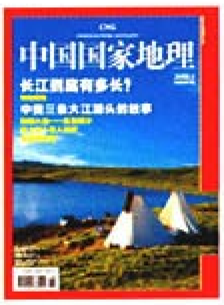
编者注： 单之蔷先生的卷首语已出精选本，书名《中国景色》，敬请读者关注。
咨询电话：010-64852138 / 64842147



2009
3







确定这期的封面让人颇费心思。

十来张精挑细选出来的图样，大都跟本期的选题有关，只是主题各有不同，大家站到橱窗前反复对比，最后又从里面筛选出了这四张作为候选。

马来西亚东部沿岸的仙本那巴沃人，有着“海上吉卜赛人”之称。这里的居民没有陆地拥有权，海和船就是他们的世界，还有四季温暖的阳光，这里的孩子划着船，在生长着珊瑚礁的浅浅的水面上玩耍，看上去悠然自得。但这张图片表现的不是本期的主打内容。

本期的主打是三江源。青藏高原是著名的“江河源区”，长江源区、黄河源区和澜沧江源区与这里山水相连，给人们呈现出了让人惊艳的美丽。

这张如带子一样的图上是澜沧江，到过那里的执行总编单之蔷说，这里的水在雨季是浑浊的，不过在枯水期的冬季和春季就是这种碧绿色，它们从谷底逶迤前行，像一条长长的带子缓缓铺展着，流经险滩、深谷、冰川、沼泽，远山近坡都是绿草摇曳，像是一幅美丽的风景画。

看上去十分壮观的这幅图是长江，它从青藏高原一路东奔，浩浩荡荡，在流经重庆奉节时，汹涌的流水从高峰夹峙中冲击而下，穿越滩礁，气势磅礴。

在三江源区的冰川融水注入河道奔流直下之前，有的也形成了宁静的湖泊，比如这张黄河源区的图，就跟我们想象的奔腾气势不一样。黄河源区的鄂陵湖和扎陵湖是最重要的天然调蓄水库，很多水从上游汇集到这个湖，水面清澈明净，湖面和天际都是幽蓝的。当它跟户外生活方式结合在一起时，总是凸显一种很让人向往的场景。

面对这些难以割舍的画面，我们决定采取投票的方式，最后选择票数最高的一张作为本期的封面。因为总是习惯站到读者的角度打量，所以我们也期待着，读者或许会跟我们一样喜欢它。

地理书简
FROM READERS

古城保护，不妨多些“谨慎”和“思虑”

春节期间，我和家人一起去了柬埔寨的吴哥古城。这座曾消失在密林深处，几百年前被探险家发现的辉煌历史文化遗迹吸引了世界各地的拜访者。置身吴哥，仿佛漫步在一个小型的联合国。古城的艺术文化自是精湛绝伦，而让我印象最为深刻的，却是由不同国家支持修复的众多古迹中，所表现出来的形形色色的古城保护意识、技术的并存、对话甚至是冲突。

当地人告诉我，对于古城修复有着众多争论:是仅仅加固还是将倒塌的重新扶起，加固过程中是否使用黏合剂（吴哥时期的巨石建筑是不使用黏合剂的），添配材料的外观是与原物保持基本一致还是要明显区分，是强调新旧的差异性还是建筑艺术的和谐性……甚至对生长在建筑构件上的苔藓是否应该清除，建筑物上的树木是否应该砍伐等等，长久以来都有着不同的声音和辩论。而所有这一切，都是为了能更好地保护吴哥文化。

这不禁让我想起中国的一些古城、老城的保护和修复现状。不管是丽江还是平遥，还是成都的宽窄巷子和福州的三坊七巷，有不少已经出现了开发迅速、过度旅游化的倾向，老民居被改造成民俗客栈本无可厚非，但把木地板换成了白瓷砖，原来的雕花窗棂变成了推拉铝合金，就显得不伦不类了。而所谓的工艺一条街，满是新建的仿古建筑，到处可见的酒吧和饭店，在深夜同样喧闹不堪。在整修古城和老城区的过程中，往往也是大刀阔斧，“拆”字当头。在粗放地剔除“鱼目”的同时，却也常常把真正的“珍珠”给破坏了。

当然，“古城保护”一直是世界性难题，至今也没有完全通行的定论。不过我想，在保护古城的时候，“大干快上”或许并非明智之举，而多一些谨慎，多一些徘徊和思虑，却无疑是必要的。

广州 孟谦

更多资讯请登录中国国家地理网 www.dili360.com

《中国国家地理》全国读者服务网

西安站
电话：029-85519299
手机：13363929939
联系人：孙经理
配送范围
西安三环内、纺织城区、咸阳市区

长沙站
电话：0731-2864177
手机：13707491259
联系人：许经理
配送范围／长沙市二环以内

深圳站
电话：0755-82880526
手机：13808857155
联系人：李经理
配送范围／深圳市关内

重庆站
电话：023-86061012
手机：13508396564
联系人：杨经理
配送范围／重庆市市区

成都站
电话：028-66421005
手机：13880834051
联系人：宋经理
配送范围／成都市二环以内

南京站
电话：025-83373105
83323015
手机：13805187987
联系人：李经理

合肥站
电话：0551-4252409
手机：13965045708
联系人：周经理

昆明站
手机：13808715581
联系人：陈经理

石家庄站
电话:031183028585
联系人：李经理

天津站
电话：022-27693499
手机：13072246543
联系人：王经理

杭州站
电话：0571-87244996
手机：13857728888
联系人：陈经理

广州站
电话：020-87396732
手机：13005181191
联系人：陈经理

长春站
电话：0431-88960961
手机：13674301967
联系人：李经理

贵阳站
电话：0851-5840440
手机：13078514533
联系人：杨经理

武汉站
电话:027-87372806
手机：13907162149
联系人：周经理

如果您想了解更多服务政策，请咨询当地读者服务站。

活动



摄影 / 赵超

候鸟寻踪——扎格斯台淖尔观鸟

位于内蒙古浑善达克沙地中的扎格斯台淖尔是候鸟迁徙途中的驿站。5 月，冰湖始解，波色乍明，天鹅、蓑羽鹤等珍稀的野生鸟类成群聚集于此。让我们与鸟类专家同行，寻鸟于蓝天之下，观鸟于碧水之间。

时间：2009 年 5 月 1—3 日
地点：内蒙古正蓝旗扎格斯台淖尔
行程：D1 北京 - 正蓝旗
D2 扎格斯台淖尔观鸟
D3 正蓝旗 - 北京
费用：1800 元 / 人　预付报名款：500 元 / 人

穿越高黎贡山 野生动植物考察

位于怒江西岸的高黎贡山被喻为“世界物种基因库”。4 月，让我们沿西南丝绸古道徒步穿越高黎贡山，跟随专家考察类型多样的森林生态系统，寻觅红腹锦鸡、灰叶猴、云南红豆杉、大树杜鹃等种类繁多的珍稀野生动植物。

时间：4 月 20—24 日
行程：
D1 保山集合，保山——百花岭
D2-D3 徒步穿越高黎贡山至腾冲
D4 腾冲考察（火山、柱状节理、温泉）
D5 总结解散
费用：4800 元 / 人
预付报名款：2000 元 / 人

特别提示：
根据天气情况及其他，活动路线及行程可能会有调整。最新活动详情及报名方式请访问中国国家地理网（www.dili360.com）会员活动频道或来电咨询：010-64852136 64845374

预告

中国国家地理大讲堂

成功背后的忧虑——中国野生大熊猫保护历程 2009年3月26日

主讲人 / 范志勇 世界自然基金会 (WWF) 北京代表处物种项目主任，野生动物管理高级工程师，国务院政府特殊津贴获得者，曾出版《大熊猫人工繁殖研究》、《中国濒危野生动物》等一系列著作。

数码相机的使用 2009年4月9日

主讲人 / 陈仲元 《大众摄影》杂志主编，资深器材专家，中央电视台《瞬间世界》节目特邀嘉宾，《器材导航》栏目主持人。

数字照片的后期制作 2009年4月23日

主讲人 / 罗熠 毕业于北京电影学院图片摄影专业，从事广告和野生动物摄影，专业杂志签约摄影师。



摄影 / 唐志远

首届中国国家地理“花影炫色”摄影大赛即将拉开帷幕

花是大自然赐予人类的礼物，绚丽、静谧、神奇而不失优雅。让我们透过镜头，搜索花的美丽身影，记录她们绽放的姿态。以花卉摄影为主题的首届中国国家地理“花影炫色”摄影大赛将于 2009 年 5 月 5 日开始征稿，活动详情及参赛事宜敬请关注中国国家地理网“会员活动”频道（www.dili360.com）。

以上讲座 **免费** 向公众开放，有关讲座及摄影大赛的详细信息请关注中国国家地理网（www.dili360.com）会员活动频道。



饮水必思源

人类对大河源头的渴求

巍巍的青藏高原上，有一片被称为“江河源区”的土地，在这里，长江源区、黄河源区、澜沧江源区山水相连。但这三条江河的源头究竟在哪里？千百年来众说纷纭。在历代科学家、探险家不懈探寻的基础上，在最新的科技手段和方法的支持下，我们将对这个问题再次做出解答。

◎ 姜根迪如冰川位于唐古拉山各拉丹冬雪山西南侧，海拔海拔 6542 米，1976 年长江水利委员会将其确认为长江正源，并把源头坐标定在各拉丹冬雪山的分水岭上 摄影 / 杨勇



P22 长江到底有多长
P44 黄河：在历史与现实间徘徊
P58 澜沧江：守住传统还是接受科学



长江到底有多长

撰文/税晓洁　摄影/杨勇 等



◎ 冬季的青藏高原，环境格外严酷，白水滔滔的江河也都被封冻起来，天地间一片肃穆。2007年2月，探险家杨勇率领一支考察队踏上了冬季探险长江源的征程，在当曲和沱沱河的汇合处，他们的越野车在结了冰的河面上，以河为路，毅然前行。摄影／税晓洁

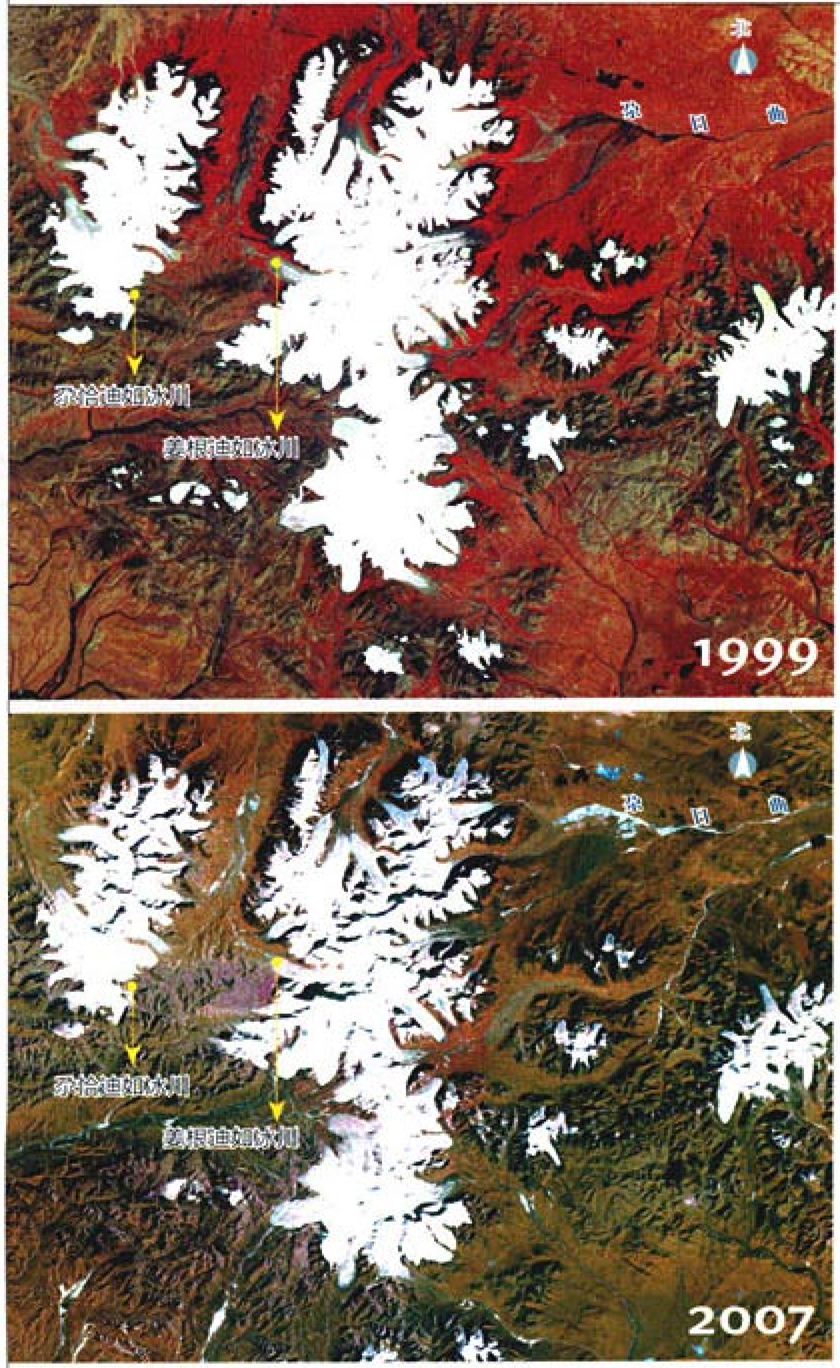
长江是中国第一长河，但关于它的长度却有着众多数据：

5500 公里、5701 公里、5800 公里、6275 公里、6300 公里、6407 公里……

这些数据都来源于不同时期的官方文件，都具有相当的权威性。

为什么同一条河流的长度会有如此多的说法呢？

这要从长江的源头究竟在哪里说起。



◎ 各拉丹冬雪山被认为是长江上源沱沱河的发源地，其上的冰川为长江提供了源源不断的供水。近年来，在全球变暖、生态恶化等环境问题的影响下，冰川的命运开始令人担忧。从分别拍摄于 1999 年和 2007 年的两张卫星照片上，我们可以清楚地看到，这里的冰川有了明显萎缩。供图 / 中科院遥感研究所

我站在通天河边，遥望楚玛尔河口，只见上游一片苍茫，什么也看不清，正如我的心绪一般。我曾数次进入长江源区，行走越多，对长江源头的认识反倒更加迷茫。

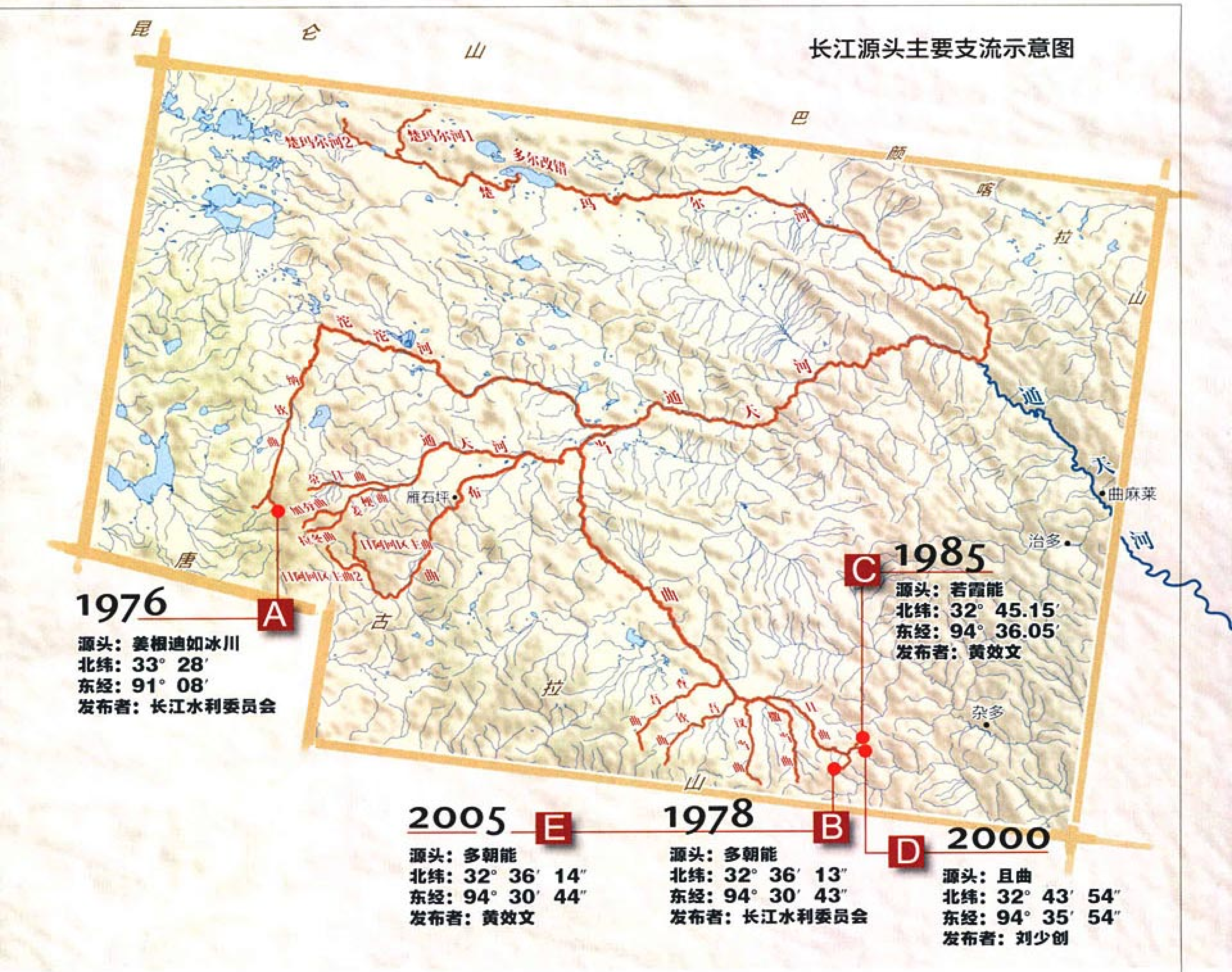
楚玛尔河口是长江源区的东至点，从这里向西直到可可西里，向北直到昆仑山脉，向南直到唐古拉山脉，就是整个的长江源区了。这个源区面积约 10.27 万平方公里，大致相当于长江入海口所在的江苏省加上海市的面积总和。在这片广阔的区域里，究竟哪里流淌出了万里长江的“第一滴水”呢？

长江水利委员会在 1976 年和 1978 年两次实地考察后公布，长江有三源，北源楚玛尔河，南源当曲，正源沱沱河。《长江志》中也有这样的记载：“长江正源沱沱河发源于青藏高原唐古拉山脉中段各拉丹冬雪山姜根迪如峰西南侧。”但近几十年以来，围绕着究竟哪个源头才是长江的正源以及随之产生的河长问题，却一直争论不休。

楚玛尔河因为长度较短和流量太小，并没有介入正源之争，关于长江源头的争论一直集中在当曲和沱沱河上。冬日站在当曲和沱沱河的交汇处眺望，只见沱沱河像一条较小的冰路绵延而行，而当曲中的巨大冰块却闪着冷冷的银光一直向南铺陈，直到天际尽头。

沱沱河穿越祖尔肯乌拉山
长江变长 500公里

在沱沱河的上游考察时，我曾到过一个名叫葫芦湖的湖泊。葫芦湖并不算大，却是我在长江源区看见的最美的湖泊。湖水清澈明净，湖边的高山上可以清楚看到地壳运动留下的颜色整齐而深邃的挤压痕迹。顺着湖



边环行，巨大的雅丹地貌让人不由惊叹。爬上山顶，一幅大气而壮丽的画面立刻映入眼帘：从源头一路向北奔涌而来的沱沱河在这里强行转弯，折身东行，一个将近 90° 的巨大的拐弯横亘在大地上。向沱沱河上游方向遥望，视线里有一座东西向的山——祖尔肯乌拉山，这座山看起来并不高大，然而 30 多年前，搞清楚了这座山的真容，对于长江探源却是至关重要的一件大事。

在此之前，因为源头不明，长江的数据一直混乱不清。这一时期在各种正式场合关于长江长度的数据就有 5498 公里、5500 公里、5701 公里、5769 公里、5800 公里等多种说法。

◎ 在“江源如帚，分散甚阔”的长江源地区，新中国成立后诸多科学家和探险家对这里进行了反复的探查，并分别给出了关于长江源头的各种论断。长江水利委员会在 1976年和 1978年两次实地考察后公布，长江有三源：北源楚玛尔河，南源当曲，正源沱沱河。

1969 年起，由国家统一部署，兰州军区测绘部队开始对长江源以及整个青海省和西藏北部地区的青藏高原进行 1 ∶ 10 万地形图的测绘工作，并先后完成了当曲、楚玛尔河和沱沱河流域的实地测绘任务。当时的参与者和知情者刘思和（河南地理研究所）与李志良（解放军测绘学院）先生回忆道：



◎ 姜根迪如冰川气势磅礴，从雪山顶上倾泻而下，它的长度约在 11—12公里之间。在它末端，冰川融水滴滴汇聚，汩汩细流蜿蜒而出，这里就是沱沱河的源头，也是一般认为的长江正源。2008年，青海三江源头科学考察队在姜根迪如冰川流下第一滴水的地方，埋下了“国家地理”标志作为见证（右下 摄影／张超音）。

“1974 年在测绘沱沱河流域的过程中，我们在实地发现了旧图对祖尔肯乌拉山脉的标示有重大错误：祖尔肯乌拉山脉并非为一完整山体，而是分为东西两大部分，其间有一条宽阔的南北向谷地，沱沱河由此谷底自南而北流来，穿过祖尔肯乌拉山脉后与自西向东的波陇曲汇合，再折向东流。”如此一来，过去不曾被人所知的沱沱河南北流向的一段，正式进入了探寻长江源的人们的视线。

“我们实地查明沱沱河的源流发源于各拉丹冬雪山西南侧的尕恰迪如岗和姜根迪如两个雪山群，河水由冰舌末端潺潺流出，它的长度超过了当时人们普遍认为是长江正源的尕尔曲，位于尕尔曲源头以西。”一个关于长江源的全新推断，就此提出。

1976 年由长江流域规划办公室（以下简称长办，即今“长江水利委员会”）会同《人民画报》、《人民中国》杂志、中央新闻纪录电影制片厂、青海省有关单位在兰州军区的支持下，组织了 28 人的考察队，进行了为期 51 天的考察，证实了“沱沱河上段是由南向北穿祖尔肯乌拉山而过，然后才折转东流”这一推断。这是中国历史上第一次对长江源进行的大规模科学考察，对于长江源头的确定，对整个长江长度的重新认识，具有决定性的意义。

1978 年 1 月 13 日新华社正式发布消息：“经长江流域规划办公室组织查勘的结果表明，长江源头不在巴颜喀拉山南麓，而是在唐古拉山脉主峰各拉丹冬雪山西南侧的沱沱河；长江全长不止 5800 公里，而是 6300 公里。” 随后，《辞海》和有关书籍相继采用了这次考察成果。至此，万里长江，这条我国第一大河由长度世界排名第四变成了世所公认的世界第三长河。

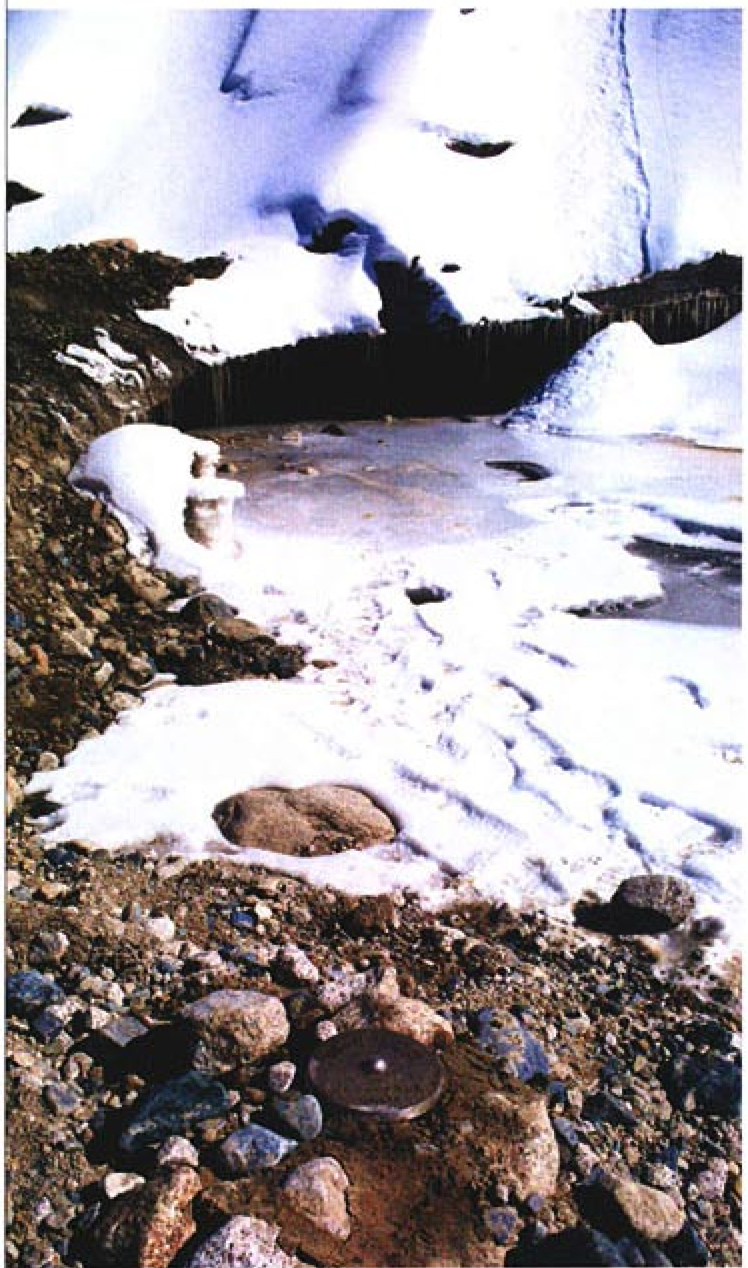
长江长度的量算史
正是中国科技史的一个写照

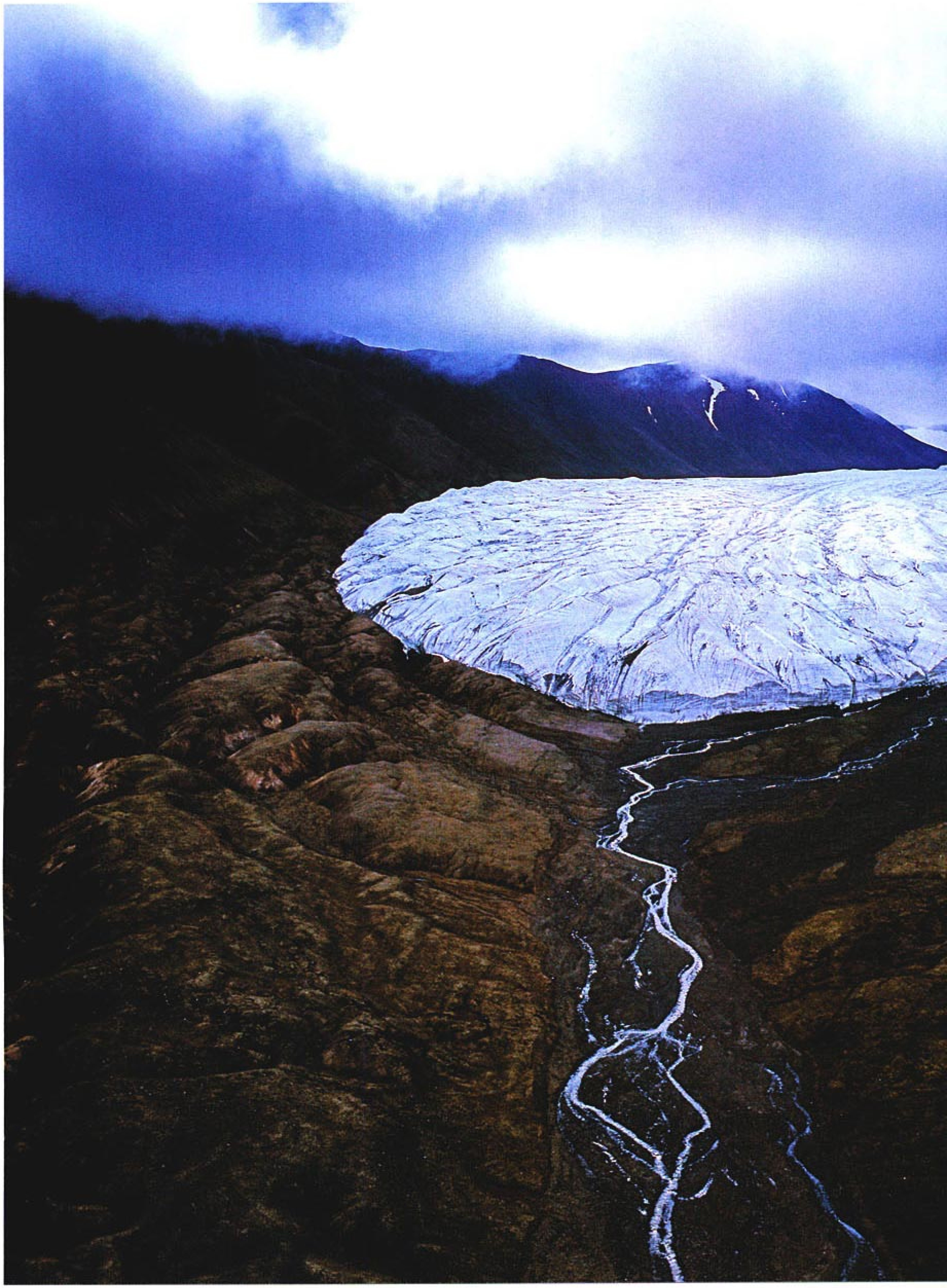
先秦时期的地理著作《尚书 · 禹贡》全文仅 1100 余字，已有“岷山导江”之说，认



“长办”的一份《考察报告》中指出：“长江干流长度分别为以沱沱河为源全长 6397 公里，以当曲为源全长 6403 公里，以楚玛尔河为源全长 6288 公里……一般提到长江长度，仍以沱沱河为源……。”由此，长江源头究竟是在沱沱河还是在长度最长的当曲，成了长江源头之争中最关键的问题。

为嘉陵江、岷江是长江之源。《汉书 · 地理志》班固的记载也说明至少在公元初年以前，人们已经知道金沙江源远流长，但并没有将其作为长江干流。北魏郦道元在《水经注》中也认为岷江或者嘉陵江是长江之源。唐初，魏征编写的《隋书 · 经籍志》中有《寻江源记》，说明唐代以前就曾有人探寻长江源，可惜此书已经失传，内容不得而知。两千年间，一直是“岷山导江”。直到明代徐霞客循金沙江而上，在云南实地考察发现金沙江比岷江更长，首次明确指出金沙江为长江源流之后，才纠正了传统认识。虽然学术界至今对此仍在争







论，有人认为徐霞客此举堪比英国物理学家查德威克发现中子，是他最重要的科学贡献；也有人认为"霞客所知前人无所不知"，他只不过敢于批判经典，以勇敢无畏的科学态度面对现实而已，但从徐霞客开始才纠正了"岷山导江"的传统认识，却是不争的事实。

徐霞客在其著作《江源考》中说："长江亦自昆仑之南，发于南者，曰犁牛石，南流经石门关（今云南石鼓北），始东折而入丽江，为金沙江。"他明确指出，岷江不过是长江的一条支流而已，就如渭水入黄河，是黄河的支流一样，并分析了前人未能探察到长江源流的客观原因："岷江为舟楫所通，金沙江盘折蛮僚溪峒间，水陆俱莫能溯。"不够发达的科学技术水平，成了人们探寻长江源的重大制约。

到了清代康熙年间，为编制全国地图，康熙皇帝

以冰川为源头时，该以何处作为河流源头的起算点？冰川长度是否可以计入河流长度？当姜根迪如冰川作为长江源头时，又产生了新的争论。

曾多次派人到青藏高原地区进行考察和测量，但面对密如蛛网的河流水系，考察者们只能望洋兴叹，说"江源如帚，分散甚阔"。他们把江源地区的布曲、尕尔曲、当曲或楚玛尔河等支流都当作江源，但是当时根据实测资料绘制的《康熙内府舆图》上已经比较准确地绘出了通天河上游水系的大致位置。

乾隆二十六年（1761 年）著成的《水道提纲》一书中对长江源水系的描述已经相当全面，只是未能正确划分主支流，并未指出源头的具体位置。

到了民国年间，令人不解的是，关于长江源的记载却重新趋于混乱，甚至出现谬误。1946 年出版的《中国地理概论》说："长江亦名扬子江，源出青

◎ 除了姜根迪如冰川，唐古拉山脉中诸多的雪山都是长江的"储水站"，山间延展的一条条冰舌末端，潺潺水流纷纷汇聚，最终汇入长江。从某种意义上说，整个唐古拉山脉都是"长江源"。摄影／田捷砚





楚玛尔河因为长度较短和流量太小，一直没有介入长江正源之争，人们对楚玛尔河的关注也就随之降低，楚玛尔河的源头具体在哪里至今也没有定论。

◎ 长江源区被很多人渲染成“无人区”，其实这里很早就有牧民定居。长江源头名副其实的第一户人家，就定居在距冰舌一两公里的地方，并且是坚实的土木房屋。下图为“长江第一家”的家庭成员们。摄影／税晓洁

海巴颜喀拉山南麓……全长5800公里，为我国第一巨川。”这本书还告诉读者，黄河源出巴颜喀拉山北麓，于是便有了“江河同源一山”，“长江、黄河是姊妹河”之说，并载入中小学地理课本。

这些谬误在1976年那次至关重要的考察后都得到了纠正，但这其中还有一个小小的插曲。

1978年第二次江源考察后，长办1979年曾派人去中科院地理所联系量图事宜。地理所于1979年10月27日来函称：“经我们复查，发现1976年量算长江上游的有关河流长度有错误，主要是‘错阿日玛’幅图上，沱沱河长度这次量算应64.6公里，上次（1976年）为82.3公里，相差约18公里，其他河段也略有出入。对这种情况我们做了初步分析，造成错误的主要原因是当时仪器（数字化仪）及电子计算机运转不够正常，纸带记录出错，当时因时间较急，人民画报急于要量算结果，以致未对2次数字化和对计算

结果进行检查……”

这个错误很快得到了更正，但也为此后的长江源之争埋下了伏笔。

1980 年长办水文局为彻底弄清长江长度决定重新量算。1987 年定稿的一份《考察报告》在结语中指出：“根据长办最新量算成果——以长江‘三源’（正源沱沱河、南源当曲、北源楚玛尔河）各源头分别算起，截至同一点——长江口 50 号灯浮，长江干流长度分别为以沱沱河为源全长 6397 公里，以当曲为源全长 6403 公里，以楚玛尔河为源全长 6288 公里……我们认为，今后有关出版物或正式文件，应以此数据为准，一般提到长江长度，仍以沱沱河为源，全长 6300 公里，涉及具体长度，可采用 6397 公里。”

沱沱河源：哪里是冰川江源的起算点？

2006 年 8 月，我随一个考察队到达了切苏美河谷旁的一座山顶。切苏美曲是沱沱河的一条支流，汇合口以上，沱沱河改称纳钦曲。

从山顶俯瞰，不由让人心花怒放。左边雪山怀抱中是晶亮的冰川，顺着冰川往下看，切苏美河谷清清楚楚地展现在我们眼前，网状河系亮晶晶的像一条条彩带，随着太阳光



◎ 1999 年 6 月 5 日，中国国家环保总局、中国科学院等政府和科研部门共同在沱沱河大桥北岸竖立起一座“长江源”环保纪念碑。对普通人来说真正的长江源头虽然魅力无穷，但实在是无法触及，所以对长江源头的敬仰和崇拜只能寄托在这座矗立在公路旁的石碑上（下 摄影／董保华）。沿着沱沱河继续深入，在姜根迪如和尕恰迪如岗山分别发源的两条源流汇合处还会发现另一座“长江源”碑，遗憾的是这里也并非真正的源头。（上）

芒闪着变幻色彩。

在冰川下的帐篷中我们结识了一户藏民，这里是他们的夏季牧场，冬季他们就住在更靠近冰川的土木房子里。男主人叫那那，41 岁，粗通汉话，他热情地邀请我们钻进他



暖烘烘的帐篷喝酥油茶聊天，还拿出一个小本给我看，全是藏文，看不懂，类似于内地的农民负担卡之类。我注意到上面盖有“西藏安多县玛曲乡马索日村民委员会”的大印，应该算是这里的准确地名。

那那告诉我们，这个地方他们叫格尼，冰川称作吉饶迪如。他还有一个双胞胎兄弟热勒，住在旁边另一条山沟的冰川下。爬到那那家附近的高岗远看，对面的一列列雪山银光闪闪。长江正源沱沱河，不仅接纳了各拉丹冬雪山融水，这些雪山冰川汇集的河流也是它重要的水源。

第二天，我们离开吉饶冰川向姜根迪如冰川进发。

纳钦曲上游有两条溪流，东面一条源自姜根迪如南侧冰川，是目前认定的长江正源。西面一条源于尕恰迪如岗雪山群。我们沿着两大雪山群之间古冰川槽谷向姜根迪如冰川前进。

河床里不是沼泽和烂泥滩就是冰川型泥石流和冰碛遗迹，乱石耸立，横七竖八，难走极了，一会儿担心扎破轮胎，一会儿担心陷车。周而复始，使我们伤透了脑筋。不过，美景使人陶醉，天气时阴时晴，云里雾里，两边山谷不时闪出条条冰川，光线不同，颜色就不同，仿佛置身童话世界。15 公里的谷地尽头，河流分为两支，我们继续向左，奔向姜根迪如冰川。总共也就二三十公里的路程，我们走了整整一个下午，可是一点儿也不觉得累。

8 月 30 日 19 时，我们终于把越野车开到了姜根迪如冰川脚下一两公里处高地。

次日起来又是大雪，天混地沌，只好蜷缩在帐篷里无所事事。正有些觉得沉闷，居住冰川下的拉西和南扎以及南扎的弟弟各扎

◎ 在漫长而严寒的冬季里，江面冰封凝固。住在岸边的牧民们就只能从江面上凿取冰块，然后背回家融化成水，以满足生活的需要。





遍达全球100多个目的地，荣获400个国际大奖。新增迪拜往德班航线将于2009年10月1日启航。查询详情，请登陆emirates.cn、
联系各大旅行社或阿联酋航空北京办事处(86)10 5108 8696；上海办事处(86)21 3222 9999，免费查询电话800 820 6979；广州办事处(86)20 8510 3232。

来访。在长江源区，很多被渲染成“无人区”的地方，其实很早就有牧民定居。长江源头名副其实的第一户人家，就定居在距冰舌一两公里的地方，并且是坚实的土木房屋。

下午，天似乎在一瞬间放晴了，我们抓紧时间爬向冰川左侧的一个高坡。这里的海拔已经5000多米，山势陡峭，走得人累极了。不过也没什么，多休息几次慢慢爬就是了。走到高处，只见脚下的冰川像一条长龙，一直伸向我们视线尽头的山谷深处，和粒雪盆

景观，冰碛湖也没有找到。杨勇他们1986年“长漂”竖立的纪念碑，也找不见踪影。唯一见到的是2005年和2006年杨欣“绿色江河”环保组织在冰舌前新立的记录冰川退缩痕迹的标志碑。

杨勇指着冰舌以下几百米处的乱石滩说：“原来应该就在那里，现在谁知道被冲到哪里去了。”据他的直观感受，这些年，冰川退缩了200米至300米。姜根迪如北支冰川的冰舌前沿由20年前的细锥状，变为呈圆



融为一体。冰川像一个大舞台，给我们展示着各种各样的白，让我们明白原来白色也可以这么丰富。

次日，天气还是直到下午才放晴。大概在这个季节，这里基本上前半天都是阴天雨雪，下半天才放晴。好在这一天，我们没有等待，不管风雪早早就再次来南侧冰川前的冰舌仔细观察，还是没有看到冰塔林之类的

上◎1994年一次对长江源区的考察中，专家们发现，由于环境恶化，冻土层下移，土壤涵水能力减弱，长江源区的草甸上发生了鼠害，鼠洞随处可见。
右◎三位白发苍苍的老专家正在对长江源区的植被认真调研。这里生长着许多独特而珍稀的植物，名贵药材红景天就是其中的一种。
摄影/马宏杰

弧形的宽阔高大冰墙状，冰融水从冰墙裂缝和冰洞中散乱渗涌而出。然后汇流成溪，形成长江最初的水流。

9月1日，我们沿着南北两侧冰川间的山脊，向上攀登。越爬越高，眼前的景色也比昨日所见更加壮阔，脚下的沱沱河网状水系越来越清楚。云来云往，阳光时强时弱，眼前的一切都似流动的画卷。我们一直爬到了雪线，走到雪深过膝才罢休。举目四顾，令人震撼，两边是长龙般的姜根迪如南北冰川，前方是尕恰迪如岗雪山环抱中的多条冰川，冰川怀抱中长江之源的最初的水流甚至已经成为网状大河。

冰川作为江源，应该是以冰舌末端还是冰川上端作为河流的起点呢？这是江源争论的一个重要问题。

目前长江的长度，是以姜根迪如南侧冰川5820米高程处，也就是我们攀登到的雪线为起算点的，也就是说，把整个冰川的长度都包括在内了。但许多专家学者认为，冰川和河流是完全不同的两种形态，把冰川长度算作河长并不妥当。

如果以冰舌末端作为起点的话，根据相关数据，源于尕恰迪如岗雪山冰川西支的水流要长于源于姜古迪如南侧冰川的溪流，这样的话源头位置也将要随之改变了。并且以冰舌末端作为起点还会有另一个问题：冰川本身就是一个变体，冰舌的位置是变化的，

当曲的长度和水量都居长江三源之首，因此许多人认为当曲才是长江的正源。但当曲源区沼泽遍布、水网纵横，这片沼泽中哪里才是当曲的源头，是这几十年来争论最多的地方。





冰舌的末端应从哪里算起呢？

当曲的"第一滴水"从哪里流出？

长江三源中当曲的地位非常特殊，它的长度和水量都是三源之最，也难怪近年来国内外有不少人士提出长江的正源应当是当曲而不是沱沱河了。近些年，随着当曲新源头不断被发现，长江正源究竟在哪里，隔几年就会在媒体上热闹一阵子，而当曲的"第一滴水"在哪里是这几十年来争论最多的地方。

当曲的源区位于长江和澜沧江的分水岭处，2006 年我们漂流长江的时候，曾到过那里。与想象中的一山分两水完全不同，这里的山顶上是一片几乎没有什么起伏的绿地毯般的草原，星星点点的小湖泊和水塘间是很难分辨出的细小水流，时近黄昏，在夕阳的照射下四处一片金光闪闪。在这里如果没有详细地图，没有先进仪器，对于我们来说，不要说寻找源头，就是要分辨清楚哪个是河流哪个是水塘，都几乎是不可能完成的任务。当曲源区沼泽遍布，据称世界上最大的一片泥炭沼泽就在这里。

当曲的第一滴水究竟在哪里到现在还没有定论。

1978 年曾随队考察的老专家夏鹏章先生曾对我说，当年 8 月 28 日，他们到达了当曲源头，那时认定的当曲源头多朝仁，也叫多朝能。就是在海拔 5395 米的霞舍日阿巴山坡面上流出来的一股小水，差不多也就是二两酒那么多的样子吧，被定为源点。

1986 年举国瞩目的"长漂"中，由中科院成都地理研究所、长春地理研究所、兰州冰川冻土研究所、西北高原生物研究所等单位专家参与组成的陆上科考分队对长江源区



◎ 高原的天气变幻莫测，狂风暴雪经常在人毫无准备的情况下突然来临，一群家养的牦牛正在风雪中四散奔逃。摄影 / 祝晓洁



长期投资致胜的选择

Triumphing Through Long-term Investment

就像发现璞玉的过程一样，当它还是名不见经传的小公司时，我们就从行业变迁和长期竞争优势的角度时刻关注并帮助其成长，历经多年，它终于成长为行业龙头企业。我们专注执着，坚持不懈，在投资中总能发现珍宝。

无论牛市、熊市，汇添富基金始终以企业基本面分析为立足点，始终以严密深入的研究、独到的眼光挑选高质量证券，做中长期投资布局，严格控制风险，为投资者获得长期的较高投资收益。

汇添富基金
China Universal Asset Management

客服热线：400-888-9918　网址：www.99fund.com

基金投资需谨慎



◎ 楚玛尔河，在藏语中意为“红水河”，红色也就成了它最鲜明的特点。图为楚玛尔河血管状源流和源头区正在干涸的湖泊群。

部分河流的长度、流量、流域面积等进行了实地考察和研究。他们认为当曲应为长江正源，而当曲的第一滴水则发源于多朝能东北的扎西格君东侧的丘状高原上。

1985 年 9 月 3 日，身为美国《国家地理》杂志的作家及摄影记者香港的黄效文先生，依据在美国利用 4 种遥感资料对江源一带所做的研究，轻骑考察了当曲的两个可能源头，比较后认为应以若霞能为当曲（也即长江）的新源。

这些新的见解，新的数据，在当时引起了人们的极大关注，例如《人民日报（海外版）》1987 年 1 月 25 日的一则报道，标题称“长江源何处，究竟长几何？科学考察队实地考察正本清源，巨龙出涓涓当曲，长江总长是 6275 公里”……类似消息，《光明日报》、《文汇报》、《中国青年报》等相继做了报道。

此后，关于长江源的争论就一直没有停止，随着科技进步、一些先进手段的采用，最近几年这个问题又屡次被提出。2005 年 6 月 15 日，黄效文带领的 19 位国际科学探险队员，再次提出在青藏高原青海省南缘发现长江新源头：加色格拉峰当曲上游多朝能，比当前中国官方认定的各拉丹冬雪山沱沱河多了 6.5 公里。

2008 年 9 月，由青海省测绘局、中国科学院遥感应用研究所、中国科学院寒区旱区



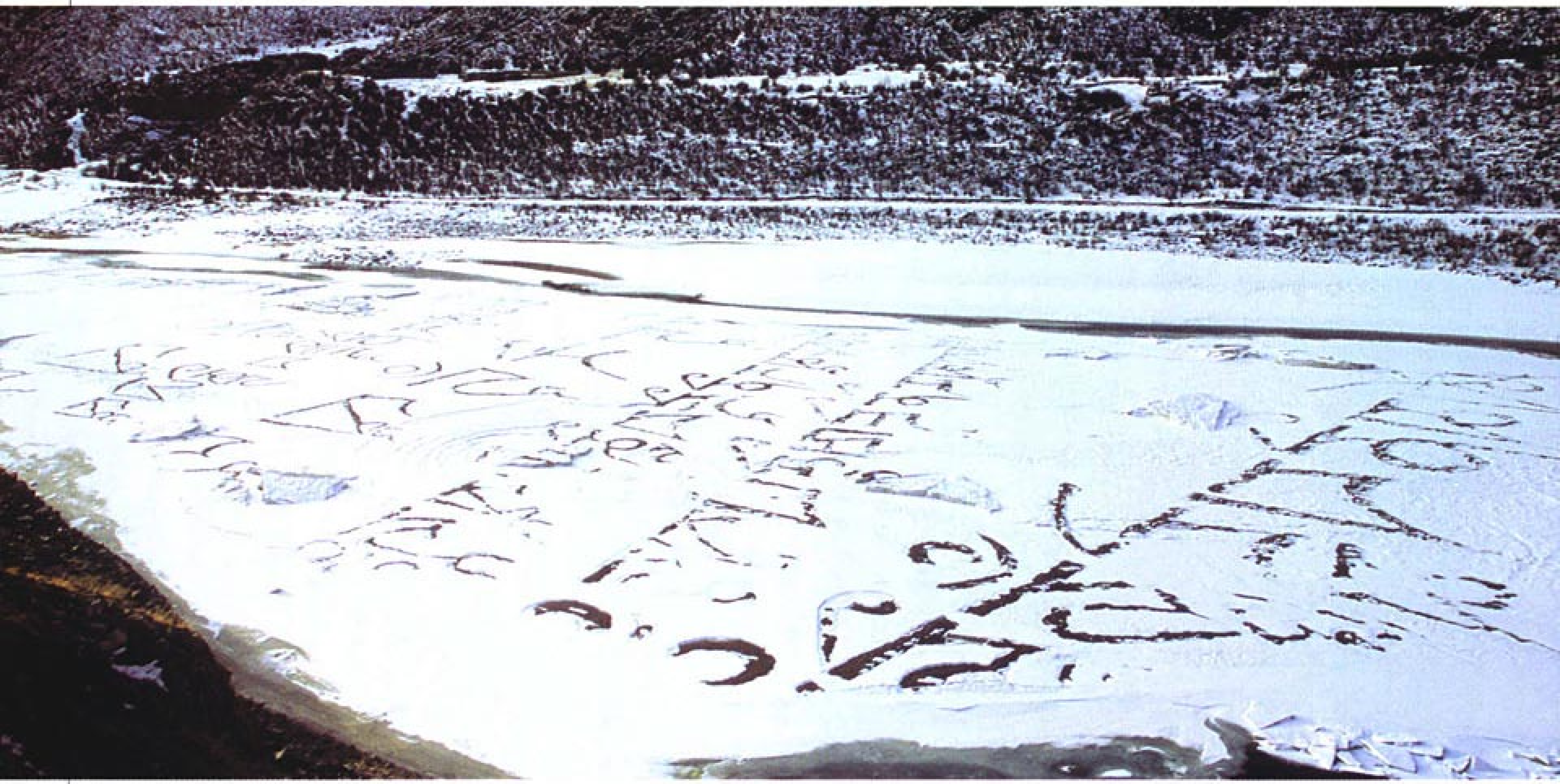
依我个人的看法，长江非要争个正源，其实是没有办法争清楚的，谁也说服不了谁。同时，还有一个不可忽视的客观事实：河流的长度，也不可能精确到小数点后几位。因为不管是冰川还是泉眼，本身就是一个变量。

环境与工程研究所、水利部黄河水利委员会、水利部长江水利委员会等组成的“三江源头科学考察队”也对多朝能源头进行了考察，考察时发现十几公里长的多朝能，有近一半的河道是干涸的，不满足一年四季都有水的条件，因而认为不能作为长江的源头。

与此同时，这支科考队还对当曲最上游的一个溪流且曲进行了考察，且曲与多朝能交汇形成了当曲。且曲的长度与多朝能的长

◎ 沿当曲溯源而上，巴茸巴空峡谷谷口处的泉华地貌非常引人注目。在温泉活动地区，地下热水带着大量矿物质涌到地表，经过反复蒸发，矿物质沉积凝结，并因为成分不同呈现出不同的颜色，日积月累，就堆出美丽无比的泉华彩池。





◎ 严冬季节，通天河便会结上一层厚实而平滑的冰，藏民按习惯在冰面上放线，通过杵凿、铺沙，写成藏文"六字真言"，每字几十平方米大小，横跨两岸，称之为"架经桥"。摄影／税晓洁

度相差无几，但是且曲的源头是一个一年四季都有水的泉眼。2000 年 9 月的长江源头考察和 2008 年 9 月的"三江源头科学考察队"的考察结果都证明：当曲最长的支流且曲的源头是长江源区最长的，而且也是一年四季都有水的。考察队的首席科学家刘少创博士认为，按照"河源唯远"的原则，当曲是长江的正源，长江的源头就是当曲的最长支流且曲的源头，从这里算起长江的长度是最长的。

关于这些，石铭鼎先生曾给我详细分析过："这些情况，其实没有多少新东西，情况我们早就了解，但是仍然认为沱沱河是长江正源。因为确定大河正源，不能只看河流长度，主流与支流的流向关系也很重要。"

他指出："从地图上很容易看出，沱沱河由西向东，非常顺直，发源地是地势较高的冰川；而当曲的源头是海拔较低的沼泽，由很少的地下水汇集起来的，且偏向东南，有个大拐弯，所以虽然降雨多，河水流量大，但它与长江干流的方向不够顺畅。因此，综合来看沱沱河作为长江正源更合适，单以水量或长度来确定正源不够科学。"

在近年来当曲的漂流考察中，我注意到地图上所示的当曲右岸支流主要来自于荒漠山地，由于干旱和荒漠化的扩展，河流大部分干涸或演变为季节性溪沟，基本上无来水汇入。杨勇认为：左岸来自于唐古拉山脉的几条支流才是补给当曲水量的主要河流，根据目前的水系划分，发源于青藏公路唐古拉山口附近的布曲为当曲的一级支流，而布曲的一级支流是发源于唐古拉山脉各拉丹冬雪山的尕日曲，尕日曲旧称通天河，河上的大桥至今仍被叫做通天河大桥。当曲拥有巨大的水量，雄居长江三源之首，也正是由于它汇纳了唐古拉山脉冰雪消融的百川。

依我个人的直观感受来看，万里长江非要争个正源，其实是没有办法争清楚的，谁也说服不了谁。同时，还有一个不可忽视的



◎2008年9月，青海三江源头科学考察队判定当曲的源头且曲为真正的长江源，听到这个论断，随队的向导立刻面对着源头虔诚地诵起经来。
摄影/刘少创

客观事实：河流的长度，也不可能精确到小数点后几位。因为不管是冰川还是泉眼，本身就是一个变量。

不妨先定万里长江源头就是各拉丹冬雪山好了，各拉丹冬是我最魂牵梦绕的一座雪山。自从十余年前徒步长江首次遥望各拉丹冬，她如金字塔般呈现在远方光芒四射，就成为无可阻挡的诱惑。那个迷人雪峰，那圣洁冰川，那绝佳到难以言说的风景，都真是太美啦！当曲，一片沼泽，差远了。

有关江河源头的探索，多年来的手段主要是依靠详细地图和航空照片、卫星影像按图索骥，然后实地考察验证。长久以来，详细地图属于机密，航空照片、卫星影像对于普通人，也很遥远。非专业人员，很难有条件去探索江源的究竟。随着google earth之类的现代科技的出现，普通人也能俯瞰地球。科技的进步，也许还会使关于源头的争论越来越多，可以预见的是，伟大的长江的诸条支系的真面目究竟是个什么样子，人们将会越来越明晰。

完美影像 触手可及　尼康



D90:革新之作，让摄影释放更多激情

作为一个摄影师，旅行和摄影都是我的最爱。到一个陌生的地方去，总能带给我新的灵感。为了把灵感记录下来，我需要具有专业素质的相机，而它最好不要太大。

这次去马来西亚拍摄所使用的尼康D90相机就是这样一款具有革命意义的相机，它可以拍摄高质量短片，还可在3英寸、约92万画点高分辨率LCD显示屏上进行即时取景，这种取景方式给我带来很大的便利。D90上的LCD显示屏具有170度的宽阔视角，大大改变了我以往的拍摄经验，促使我考虑是不是可以换一个视角去拍摄。

以前我出门旅行的时候都喜欢带一个摄像机，用来记录一些美好的片段，这次可以不用了。D90的D-movie（数码短片）功能提供短片的拍摄，使那些喜欢摄影的单反用户们有了更好的选择。

尼康D90采用1230万像素DX规格APS-C尺寸的CMOS传感器，这款传感器直接继承了尼康DX格式旗舰产品D300的优秀技术，能够为摄影师带来细节和色调层次超乎想象的低噪点影像。而尼康的多重除尘系统能有效清除感应器光学低通滤镜上影响成像质量的尘粒，对于经常更换镜头的我来说，这个功能是十分必需的。



三访长江源的前前后后

撰文／黄效文

我首次见到长江是在 1974 年上海附近的长江出海口，到 1979 年畅游长江三峡，1981 年上溯金沙江虎跳峡，1982 年得窥金沙江上游西藏与四川分界一带，自此我便与长江结下不解之缘，尤其对长江起源产生了无限的兴趣与疑问，留下了三访江源之伏笔。

那个年代文字数据短缺，不少较重要的科学文献更属内部文件，外人包括我这个在美华侨皆难得一睹。当时我身为美国《国家地理》杂志的作家及摄影记者，是杂志 1888 年创办以来的首位华人前线工作人员，以在中国探险为全职工作，在短短数年内领导了 6 次在中国的探险活动，而规模最大、时间最长的便是 1985 至 1986 年的长江全程考察。

此次活动中最重要的一个环节便是对长江上游及源头地带作出探索，为此我专程在武汉的长江规划办公室找到了曾在 1976 年及 1978 年两次参加长办组织的江源考察队队员原更生了解情况，得知他们有用航拍比较了通天河一带的地貌及地理环境，也有考虑长江源头地带三支主流的流向、长度及水量等问题，其中更特别提到沱沱河及当曲的比较，很可惜考察队在没有到达当曲源头实地考察的情况下，便把正源定在沱沱河源，各拉丹冬雪山的姜根迪如冰川，更把测量资料尽量拉长到山顶尖为准。自此以后，学界及世界各地，包括美国《国家地理》杂志出版的地图，皆以沱沱河源界定为长江的源头。



在这个特定的大环境下，我带领的考察队，包括两名美籍华人助手，便先从沱沱河源考察入手，在 1985 年 7 月 28 日两部车子离开青藏公路雁石坪南 100 道班，3 天后到达前沿基地营。在当地牧民的介绍下，得知四川西南交通大学毕业的尧茂书已在一个月前到达此地，并以气筏“龙的传人”漂流长江。尧此行起因于美国的漂流老手 Ken Warren 成功申请漂流长江，成立中美长江漂流队准备于 1986 年夏天成行，而尧茂书欲以中国人名义作出首漂长江，但不幸在离开沱沱源不久在青海四川交界的巴塘口出事牺牲。此事亦带出 1986 年全国瞩目的另 3 个漂流队。

话说 1985 年 8 月 3 日我们从营地开始步行沿着沱沱河往各拉丹冬方向去，两天后到达姜根迪如冰川，8 月 5 至 6 日在冰舌一带活动测量，并取了水样以备带回做分析用，在沱沱河源待了两个晚上后，我们原路回到大本营。

在离开美国前，我已利用 4 种遥感资料对江源一带做过研究，虽然每种资料都不能完整包括源头每一地区，但仍给我们提供了不少线索。我家离加州理工学院及美国航天局的喷射研究所很近，认识不少两地的学者和科学家，今天喷射所的所长 DR.Charles Elachi，当年是理工学院教授，经过他和其他科学家的协助，我得到一些源头地带的卫星、航天雷达、航天飞机 1984 年 41G 航程上的超大型影像及宇航员手拍数据，并由专家们帮忙处理解读，至此我们已认定当曲的长度应比沱沱河更长。

为了考证源头的地理环境，我们队伍离开沱沱河源后转而往东，经西宁、玉树，于 8 月 26 日抵达

◎从 1985 年到 2005 年，二十年里黄效文三访长江源，从风华正茂到满面沧桑，几经波折，终于有机会更正及鉴定长江的科学正源。



杂多县，在当地政府协助下雇用了 4 个熟识当地地理的藏族作向导，29 日齐集 12 匹马后，骑马往当曲源进发，在 9 月 2 日到达卡史贡盆地，在向当地牧民了解各支流情况后，应他们介绍认定了靠东北边的若霞能（也称光珠沟）为当曲源头，这是当地藏民传统上公认的当曲最上游源头。9 月 3 日轻骑考察了最东边的若霞能和沙扎能两个源头，最后比较后决定应以若霞能为当曲（也即长江）的新源。

但在那个年代，在国外提出长江源新的观点在国内并无什么市场，甚至令学术界在一种民族保护意识下更加强调各拉丹冬沱沱河为官方正源的论点，以政治手法立碑为其正确性下定论。有顾及此，我在 1995 年初探江源 10 周年之际，再组织一支科学探险队，其中包括云南地理研究所的多位研究人员，再进当曲源。

10 年一翻新，公路已向莫云方向发展至浦克村，从杂多到浦克后，我们骑马只用了 3 天便于 8 月 12 日到达卡史贡，之后用了两天时间在当地考察了两个源头的支流，即若霞能和朵昼能，于 8 月 13 日中午 12 点 30 分再立足于 1985 年鉴定的源头：GPS 32° 45.15′ N，94° 36.05′ E，海拔 4820 米。

10 年转眼又届，2005 年是我们初探江源的 20 周年。2004 年我在美国讲学期间探访现居威斯康星州的老友 Martin Ruzek。Martin 为前美国航天局及喷射研究所的科学家，对遥感资料十分熟识。住在他的农场家中时，我告诉 Martin 我将于 2005 年回长江源头做一次纪念之旅，并嘱他能否马上下载一些最近期的卫星及雷达影像分析看看。当晚我俩在他家中的办公室中参考一些新的卫星照片，不久即发现当曲源之南的唐古拉山分水岭上有一支流从南往北，直注卡史贡盘地之东，汇合另一支流（即扎西格君）成为当曲最上游的干流，这长长的支流是我们 1995 年画的图上标为多朝能的河流，是我们两次源头之旅皆未探测的，原因是 1985 年用的 LFC 影像这带为云层所盖而被忽视了，Martin 马上帮忙我比较三条支流的长度，测量显示新见的一条多朝能明显较其他两源为长。

2005 年 6 月，我组织了一个较庞大的考察队，共 24 人，向当曲源进发。6 月 14 日前进到若霞能及多朝能的交汇处为最前沿营地，再于 6 月 15 日抵达加色格拉山分水岭的多朝能源头，定其为当曲也即长江的科学地理源头，时间是 2005 年 6 月 15 日下午 1 时 15 分，GPS 定位是 32° 36′ 14″ N，94° 30′ 44″ E，海拔高度是 5170 米。

我们利用 5 张摄自 2001 年 7 月至 2002 年 5 月的 NASA LANDSAT 7 ETM+ 数字影像的叠合图，计算出长江上游两大支流当曲与沱沱河的长度，针对当曲上游区域利用 2001 年 11 月 22 日拍摄的卫星影像局部放大，将辨认距离提升至 14.25 米，大幅提高了河长计算的精确度，得出发源自加色格拉峰多朝能源的当曲总长为 353.3 公里，依相同方式计算沱沱河自各拉丹冬峰顶算起至囊极巴陇两河汇合处为 343.8 公里，两河相差为 6.5 公里。而 1985 年定位的当曲若霞能源头至汇口为 347.9 公里，较多朝能源短 2.4 公里，多朝能无疑是较若霞能长的当曲源，更是比沱沱河冰川源更长更远的长江科学源头。

至此前后 20 年，几经波折，我终于有机会更正及鉴定长江的科学正源。

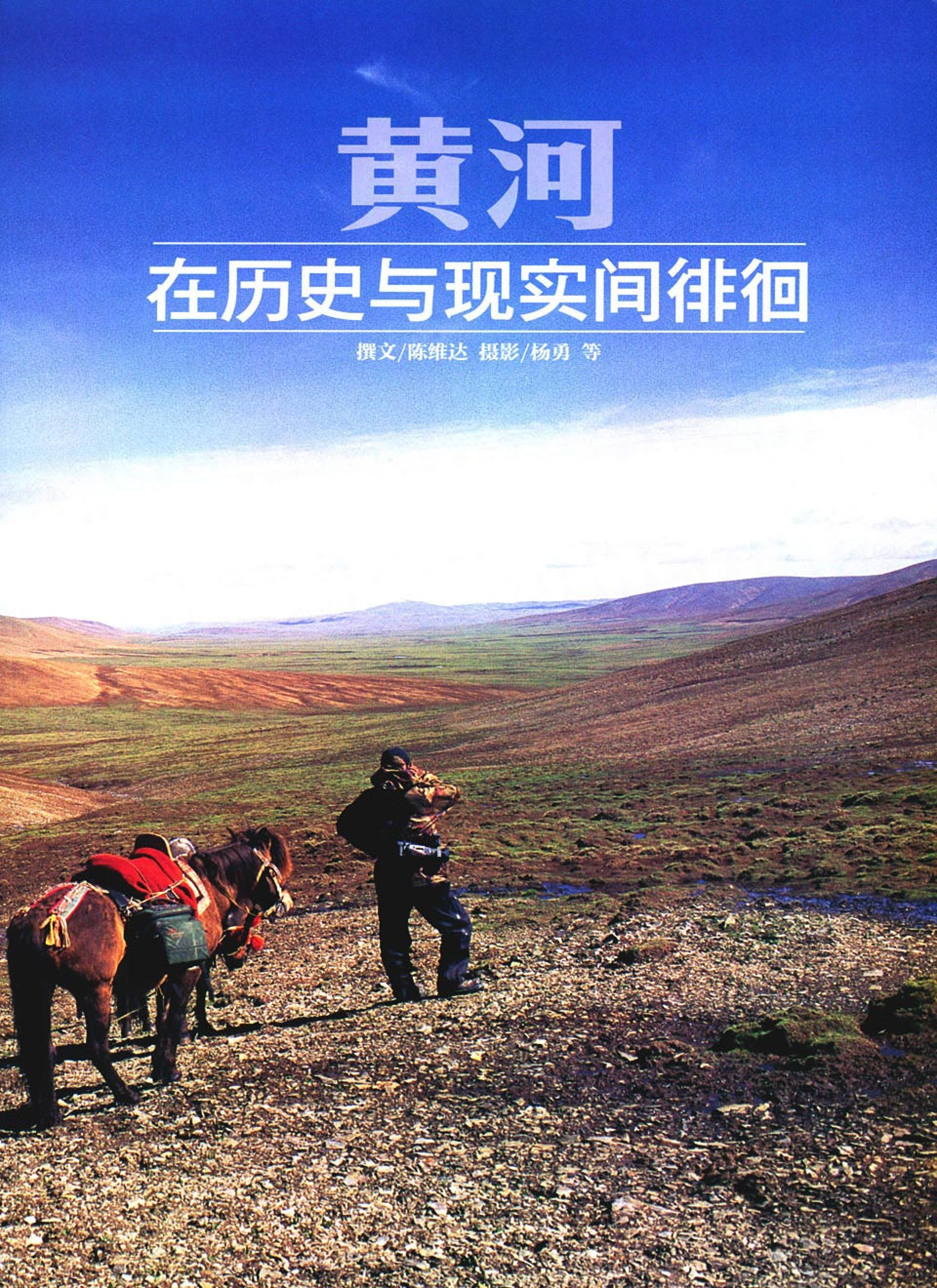


◎ 2004年6月，那扎陇查河源头地区绿草茵茵、生机勃勃，山坡上一道清浅的水流从地下缓缓涌出，这里就是刘少创按照“河源唯远”原则确定的黄河源头。摄影／刘少创

黄河

在历史与现实间徘徊

撰文/陈维达 摄影/杨勇 等



如果黄河源的判定可以只遵照单一的科学标准，那么一定会省去无数纷争。
但是，黄河作为中华民族的母亲河，承载了太厚重的历史，
使得我们在做出判断时不能不考虑历史的因素。
于是天平一次次地在历史和现实间摇摆。



◎ 2008年10月，青海三江源头科学考察队在黄河源区进行冻土挖掘，工作人员遗憾地发现他们竟然无法挖到冻土层！据当地人员介绍，上世纪七八十年代，黄河源区地表1米以下即为冻土层，现在则要到两三米处才是冻土层，黄河源区冻土层下降问题已经非常严重。摄影／张超音

2008年的秋天，青海多雨多雪，无论是省会西宁还是日月山以西、唐古拉山以南，每隔三五天，甚至每天傍晚，都有一场悄然而至、阒无声息却润透大地的雨或雪。这些雨雪，对于青藏高原众多冰川湖泊以及发源于此的大江大河来说，无异于天赐福祉。

就是在这样一个虽然寒冷但蕴藏着生机的季节，我与青海三江源头科学考察队跨越日月山，去对黄河源头进行一次深入、系统的考察。当车队穿过湟源峡谷、登上日月山垭口时，我透过车窗的潇潇雨帘，眺望伸向天际那连绵不断、横亘在车队面前的高大山脉，心里不禁荡漾起一股暖流：母亲河的源头，就在那些大山的深处！

那扎陇查河？玛曲曲果？

我们考察队的第一站是青海省果洛藏族自治州玛多县。凡有来客，玛多县的人们都会热情地告诉你：“玛多是黄河源头第一县！”就“玛多”这个词藏语本意来讲，“玛”是指“玛曲”也就是黄河，“多”就是源头的意思。

这个高原县域确实以黄河从这里流经而自豪，而且青藏高原上最大的淡水湖、素有“黄河源头姊妹湖”之称的扎陵湖和鄂陵湖也位于此。黄河上源的诸多支流在这对姊妹湖中汇聚，为滔滔黄河万里赴海的征程积蓄了最初的力量。

在扎陵湖和鄂陵湖之间，有座俗称为“牛头山”、藏语叫作“措哇尕什则”的山峰。这座山峰在1988年9月后名声鹊起，因为一座巨大的刻有“黄河源”字样的石座铜碑被竖立在了它的山顶，从此成了黄河源的标志。



◎ 黄河的主要源流为玛曲、卡日曲和多曲。鄂陵湖与扎陵湖之间，多曲从西南方向汇入，从长度与水量来看，多曲本可算黄河源头之一，但是由于这条支流过于偏仄，而且是从扎陵湖以下汇入干流，因此多曲未进入黄河源之争。层下降问题已经非常严重。

我遇到过许多同事朋友，他们曾不无自豪地告诉我说："某某年，我到了黄河源！"我问道："你说的是牛头山吗？"如果他很肯定地告诉我，就是那个地方。我即明白了，他是到了鄂陵湖边。作为远方客人，能够放弃世间俗务，千里迢迢朝拜一下母亲河源头，那种激动心情，是难以用言语来描述的。这时没有人愿意指出：朋友，你离真正的源头还远着呢。

黄河真正的源头，离这里还有 200 多公里，要在扎陵湖以上的数十条帚状支流中去寻找，但源头的具体位置，多年来一直还存在争议，争议的焦点主要集中在扎陵湖入口以上的黄河两大一级支流——卡日曲和玛曲。卡日曲和玛曲在扎陵湖以上约 22 公里处交汇后进入扎陵湖，但由这里上溯，两者则南北分流。卡日曲在南，玛曲在北。卡日曲再上溯则分为卡日曲西支与拉浪情曲，拉浪情曲则是由棒喀曲、拉浪情曲和那扎陇查河汇合而成。玛曲上行后右岸有扎曲汇入；再上行，进入约古宗列盆地后又分为约古宗列曲和玛曲曲果。

9 月初的鄂陵湖已经是一派冬天的景象了。考察队沿着沙石路向西行进，一路上是广袤的土黄色砂砾谷地，而随着公路转进湖





◎ 青海省玛多县措日尕则山的顶峰有一座俗称"牛头碑"的黄河源头纪念碑（下），这里距黄河约古宗列曲源头约有 200 公里。沿着玛曲继续深入，可以看到在玛曲曲果地区也矗立着几座"黄河源"碑，遗憾的是这里离约古宗列曲源头也还有一段距离。

确定黄河源头时，是依据"河源唯远"的科学标准，还是尊重长期以来形成的历史习惯，这是人们争论的焦点。

区，四周忽现皑皑白雪，满眼望去，竟是一个天地相接的玉宇琼瑶的世界，只有鄂陵湖和黄河在冰雪世界中展示着秀美的水色。映着蓝天浮云的鄂陵湖湛蓝透澈，并且随着阳光的移动变幻着湖面色彩。按照考察方案，我们要以县城为大本营，考察黄河的数条支流，以实地测定它们的长度，以最长的那条支流作为黄河的正源。但是在第一天测量了两湖之间的玛涌曲后，考察队的先遣人员探得消息，由于夏天雨多，通往玛曲上游的道路上有数条河流因水量过大而无法涉水通行。于是，考察队改变了计划，第二天便向南，翻过巴颜喀拉山，穿过玉树藏族自治州州府结古镇，到杂多县安营扎寨，对澜沧江源头和长江当曲的源头进行考察。考察完成后已是 9 月的最后一天了。考察队再次进入黄河源地区——这一回是属玉树州曲麻莱县的麻多乡。

"麻多"，事实上与"玛多"在藏语中的音义是完全一样的，只是为了标注地名时不至于引起歧义而选择了不同的汉字而已。所以说，麻多乡也算是黄河源头第一乡了。然而，对于玛曲曲果是黄河源头这个说法，多年来却一直有不同意见。


TOREAD®
Follow Your Dream 自由的心
执着与梦想
十年攀登，
我就是一名探路者.
路上总有风雨，
我相信:
有探路者，就能穿越。
探路者品牌形象代言人 ： 登山家王石
TOREAD
TOREAD
探路者
北京探路者户外用品股份有限公司 BEIJING TOREAD OUTDOOR PRODUCTS CO., LTD.
北京市昌平区宏福創业园28号102209 #28, Hongfu Chuangyeyuan, Changping District, Beijing, China, 102209 Tel: +8610-81788188
Fax: +8610-81781122/4330 免费服务热线：400 700 8178 E-mial: toread@toread.com.cn Http: //www.toread.com.cn





左◎ 2008 年，青海三江源头科学考察队按照“河源唯远”的原则，确定那扎陇查河为黄河源头。以扎陵湖的入水口为起点算起，以那扎陇查河为源头量算出的卡日曲长度，比以约古宗列曲为源头算出的玛曲长度长了 30 多公里。摄影 / 刘少创

右下◎ 在约古宗列盆地里潺潺的细流渐渐汇聚，在距源头几公里的地方，一条小河初具规模，这就是黄河“幼年”时的模样。“幼小”的黄河随着地势起伏在地上和缓地弯出一个“Ω”弯来，当地人称之为“黄河第一弯”。摄影 / 董保华

1978 年 7 月，青海省测绘局组织多家单位在黄河源头进行了为时 1 个月的查勘，接着由青海省政府主持召开《扎陵、鄂陵两湖名称和黄河源问题科学讨论会》并起草了会议纪要，会议纪要认为：“定卡日曲为黄河正源比约古宗列曲更为合适。”

1981 年—1982 年，地矿部研究员、河流发育史专家杨联康徒步 360 天走完了黄河全程，这位对长江黄河发育史有着深入研究的学者提出，黄河的正源应是拉浪情曲。它长于约古宗列曲 30.5 公里，长于卡日曲 11.9 公里。

在考察过程中，我看到在卡日曲与玛曲的汇合处，卡日曲汇集了来自巴颜喀拉山东侧的数条支流，活跃激荡地奔涌着，仿佛年轻力壮的小伙子一般；而玛曲则表现得静若处子，温柔平缓了许多。我们对二者水量的量测更加深了这个印象：在这里，卡日曲的流量比玛曲的流量大了将近 1 倍。

在黄河源区测流时，我有一个感觉，那就是，越偏南的河流，其水量越大，这与巴颜喀拉山分水岭南北降雨量有直接关系。而且，山川的植被也十分突出地显示出南丰北枯的特点。再向北，过了黄河与柴达木流域的分水岭，那里的山就完全是岩石裸出了。

除了水量，我们的考察队还以扎陵湖的入水口为起点，对这些支流的长度进行了较



◎ 在青海省曲麻莱县，从当地藏民称为神泉的两眼清泉中涌出了涓涓水流，这里的人们坚信此处就是黄河源头。摄影／董保华

为精确的量算，结果发现那扎陇查河的长度名列榜首。

看到这里，有些读者可能会感到疑惑，因为大家所熟知的黄河源并不在长度最长的那扎陇查河，而是在玛曲曲果：1952 年，黄河水利委员会认定玛曲曲果为黄河正源；1985 年，黄河水利委员会综合多方意见并上报当时的水利电力部，再次确定这里为黄河正源；1999 年，国家水利部和青海省人民政府还在玛曲曲果的源头共同竖立了黄河源碑。

为什么黄河水利委员会要将长度和水量都不出众的玛曲定为黄河源呢？

“河源唯远”与“干流优先”之争

据了解，国际上最常用的确定河源的标准是“河源唯远”，许多学者专家都认为这也应当是确定河源的唯一原则，而不用再考虑其他因素。但是，以黄河水利委员会为主，也

黄河水利委员会水文局原总工程师马秀峰说：“确定源头，其实主要应该确定干流，确定了干流，溯河而上就可以确定源头。”



有许多专家并不同意这个标准。他们认为，无论古今中外，真正确定河源时，并不是完全遵循这一原则，或者说未把它作为唯一标准。

就此，我采访了黄河水利委员会水文局原总工程师马秀峰老先生。这位一生从事河流水文研究与实践的老专家一口气举了多个例子来说明这个问题。比如说湟水在民和附近分为两支，靠西北一支叫大通河，它不仅水量大而且距离长，但习惯上人们仍把西南较短的一支认为是湟水干流；再比如泾河，它的支流马莲河汇入其中时，已经流淌了 347.8 公里，而此时泾河从公认的源头到此长度也只有 205.2 公里；汉水的支流褒水、黑河、玉带河的长度也都大于入汇点以上汉水的长度。

在国外，同样有这样的例子：密西西比河的河源是美国明尼苏达州西北部的艾塔斯卡湖，全长 3950 公里。而密西西比河的支流密苏里河，发源于落基山脉东坡，全长 4624 公里，其长度超过了干流，但是这条河流仍以密西西比命名，其正源也确定是在密西西比河上。

总结上述例证，马秀峰先生认为：确定源头，其实主要应该确定干流，确定了干流，溯河而上就可以确定源头。

那么，如何确定干流呢，换句话说，确定干流有什么标准吗？

在古代，人们没有精确的测绘仪器和翔实准确的地图，人们只是凭借对河流交汇地点局部地貌形态的观察，区分出干流和支流。总体上来讲，人们把平、缓、顺直的河流视作干流，把高、陡、直交的认作支流。现代水文学中，则认为任何一条支流在汇入主流时，它附近的河床坡降都会大于它们干流的坡降。另外两条河流交汇时，如无特殊的地质情况，与交汇点以下河段夹角较大的河流为支流，夹角较小的河流为干流。



◎ 黄河源第一小学位于海拔 4800 米的曲麻莱县麻多乡，学校距卡日曲源头约 2 公里，是名副其实的“黄河第一学校”。这所学校从 2000 年起正式招生上课，左图为一名学生正在向老师请教问题。
摄影／祝晓洁

结合这些历史上的和科学的判断干流的方法，马秀峰认为 1952 年考察队确定黄河源时，他们走遍了当时两湖以上的各主要支流，从当地藏民的称谓、历史上对河源的考察记录、干流平、缓、顺直的角度来确认玛曲为黄河干流，进而认定玛曲曲果为黄河正源，是有道理的。

在写这篇文章时，我还通过电话采访了中科院地理科学与资源研究所的研究员尤联元先生。尤老曾于 1978 年和 2005 年两次到黄河源考察。他告诉我，第一次考察结束时，他的观点倾向于把黄河源定在卡日曲，毕竟卡日曲的长度大于玛曲曲果。但随着时

间的推移，他认为，究竟以什么样的标准来确定河源至今也没有定论，既然历史上我们对黄河源的认定没有原则性的错误，那么我们现代人就应当尊重历史、尊重当地人的习惯认识。当然，尊重历史的前提是尊重科学，如果历史上对于江河源的认识确实是错误的话，那就应当予以纠正，比如历史上汉民族曾经把岷江作为长江的源头，把发源于葱岭（帕米尔高原）的罗布泊认作黄河源，这些都是谬之千里的错误，则应当纠正，而且古人已经予以了纠正。

扎陵湖和鄂陵湖是黄河源头的众水汇集之所，但不能将它们作为黄河源头，因为从上游汇入湖中的源流长度远远大于湖的长度。

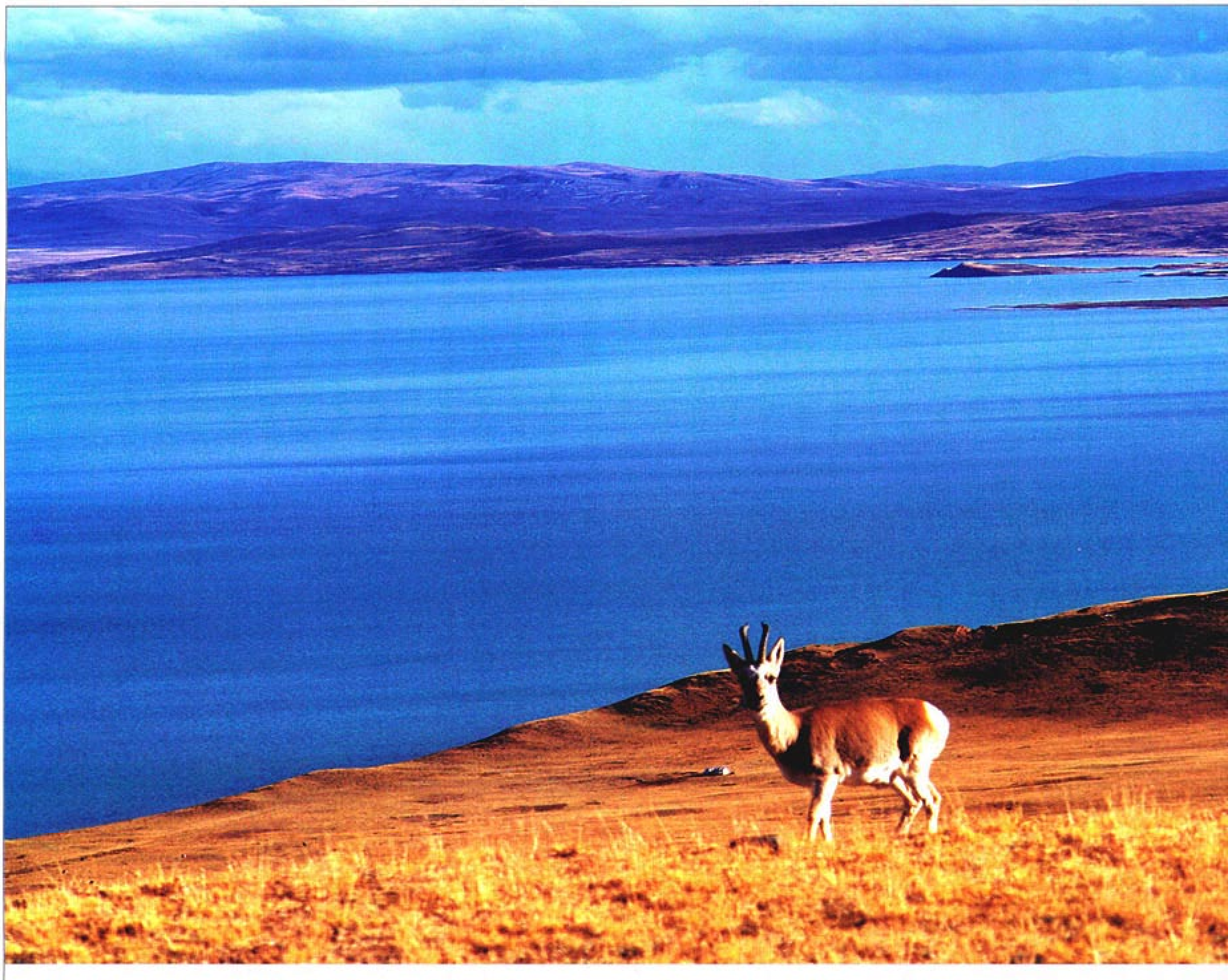
黄河源，承载更多的是历史

自古及今，我国各族人民探访黄河源的脚步从来没有停止。曾经生活在这里的游牧民族们在“逐水而居”的生活中，自然而然地进行着对黄河源的探索。

在黄河源区藏民中有两句从古流传到今的民谣：“马塞巴，雅达约古塞；约塞巴，雅拉达合泽”，意思是：“黄河的来源出自‘约古宗列’，‘约古宗列’的来源出自‘雅合拉达合泽山’”。所以自古以来黄河源区的藏民，就认为玛曲是黄河的正源。

中原人探险黄河源也在很早就有了明确记载。西汉张骞提出过黄河发源于葱岭的观点；隋炀帝于大业五年（609 年）灭吐谷浑后设置河源郡，表明那时已知黄河发源于这一地区；唐贞观九年（635 年），侯君集、李道宗征讨吐谷浑时也曾“观览河源”；元代朝廷





◎ 鄂陵湖又称“鄂灵海”，古称柏海，藏语意为青蓝色的长湖。它是黄河源区最为重要的天然调蓄水库，和扎陵湖并称为“黄河源头姊妹湖”。

命官都实曾奉命探查河源，深入柏海（鄂陵湖）以西寻找黄河源，“东北流百余里，汇为大泽，曰火敦脑儿”，并绘有详细的河源图；明代禅师宗泐入藏途经河源，作有《河源诗》云：“番人称黄河为抹楚。”

乾隆时期还编撰了一本历代黄河探源的综述——《河源纪略》。乾隆皇帝对编撰这套书颇费苦心，他钦定纪晓岚悉心纂办，亲自核稿，书成后，还欣然赋河源诗一首，并御制卷首篇，较详细地说明编纂这套书的原委。他还纵览了从《史记》、《汉书》到元史中关于河源的叙述，并提出质疑和解惑。用现在的眼光来看，这一篇文章无异于言简意赅的河源考证之论文。

新中国成立后对黄河进行的第一次探源则始于1952年，当时勘探队的主要任务并不单是寻找源头，而是为黄河下游堤防工程的全面建设和策划实施南水北调工程，担负着规划工程线路的实质性查勘的任务。就在这次勘探过程中，出于尊重当地藏民族的传统认识和考虑到黄河与“玛曲”在称谓上的一致性，考察队将玛曲定为黄河源。

到了2008年9—10月，青海省人民政府再次组织了对长江、黄河、澜沧江的源头考察。这是一次对三条大河共17个支流源头的测绘、19处支流交汇点的流量测量以



及冰川、冻土、气象、覆被等其他方面的综合考察。这是一次利用现代高科技手段，对江河源头这一古老而神秘命题的又一次解答。

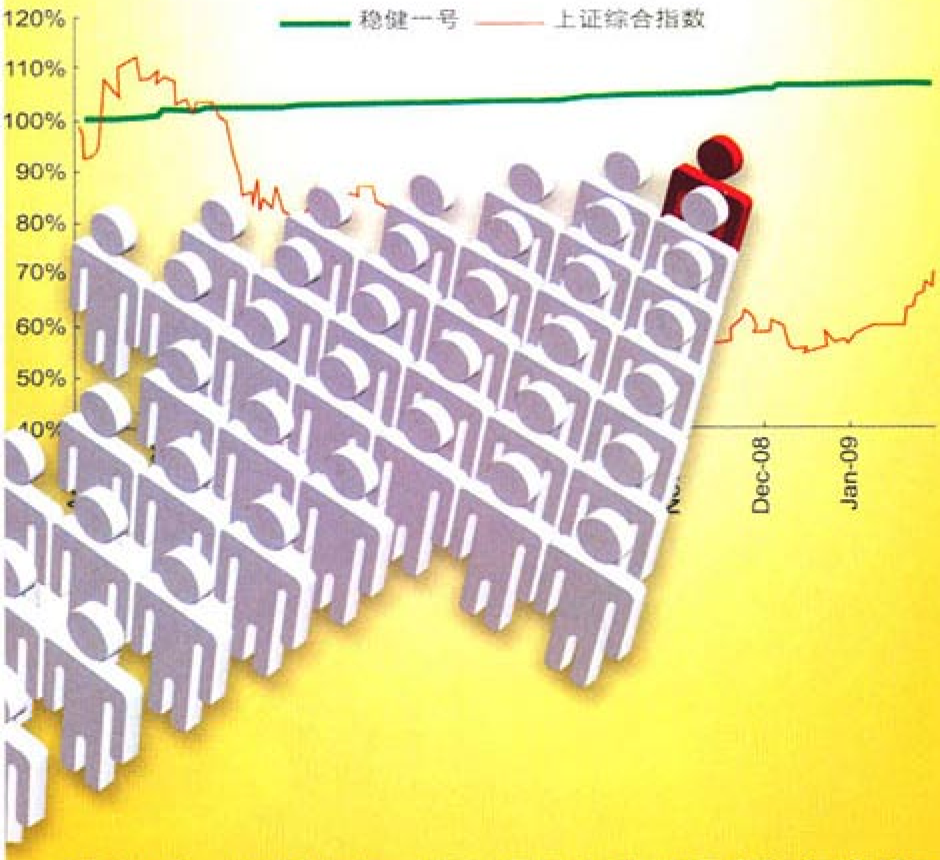
有人说：人类进化的根源在于好奇心。好奇心使人开始从树上走下来，好奇心使人探摸自己身边的东西而发现、利用了石器与火，好奇心使人类百折不挠地去探险周边的世界，以至于自古及今不同肤色的人种以相同的蔽衫褴褛，踏遍了世界的各个角落。在今天，当航天火箭点燃着浓烈的火焰腾空而起，飞上茫茫太空去探索遥远的宇宙时，我们仍然无法忘记哺育我们人类走到今天的江河之源。

阳光理财
EVERBRIGHT

阳光理财稳健一号

专家理财 稳健投资 震荡市场 稳健收益

稳健一号VS上证综合指数
（2008/04/15~2009/02/13）



专家理财，业绩优良：产品发起人中国光大银行连续四年被投资者推崇为“投资人信赖理财银行”，聚集了一批精英理财团队，在银行界享有很高声誉。稳健一号自2008年4月15日成立以来，截至2009年2月1日，每单位产品净值为1.0636，相当于年化收益率7.71%。

追求稳健，对抗震荡：本产品主要投向为波动较小且收益稳健的各种债券、固定收益类理财产品、资产证券化产品和股权类产品。相比单一资产类别的理财产品，搭配组合和运作风格更趋稳健。在当前市场环境下，是对抗市场剧烈震荡的利器。

费率优惠，亏损不收：管理费用采用“赢利才收，亏损不收”的模式。若当日产品累计净值低于初始发行份额面值1元，则免收当日产品管理费率，这种私募基金式的管理措施能够更好的激励投资经理。

产品信息：
- 名称：阳光理财稳健一号
- 发行人/投资管理人：中国光大银行
- 开放日：每月15日开放一次（节假日顺延，目前仅对100万以上的高端客户开放）
- 产品到期日：2011年4月15日
- 风险评级：☆☆，本产品不承诺100%保证本金，但投资于中低风险的资产，内部风险评级为二星级，风险较低，收益稳健。

Bank
中国光大银行
CHINA EVERBRIGHT BANK

☆理财是投资 投资有风险 选择需谨慎☆
要理财，到光大，详情咨询：24小时投诉及咨询电话：95595或登录 www.cebbank.com

河长量测技术与地图的“进化”

摄影 / 张华伟 等

在按“河源唯远”的原则确定大河的源头时，河源的确定问题就转化为河流的长度量测问题。测量河流长度时依据的数据源（如地图）和量测技术就会对大河源头的确定产生决定性的影响。





电脑

在电脑上利用遥感图像处理软件中的长度量测工具，对河流的长度进行量测。为了保证长度量测结果的可靠性，一般采用人工量测的方法。按这种方法进行河流长度的量测，相对误差小于千分之三到千分之五。



扫描仪

先利用扫描仪将现有的地形图进行扫描，然后利用相应的软件对地形进行纠正。纠正后的地形图消除了纸质地形图的变形误差，而且可以在计算机的屏幕上随意地缩放。

遥感影像图

现在卫星影像的地面分辨率已经达到 0.5 米甚至更高。而分辨率 30 米或 15 米的卫星遥感影像，就已经能够满足大河长度量测的精度要求。

将十字叉的交点沿着电磁感应板上河流的中心线从起点移动到终点，就获得了河流中心线的位置坐标，再将图形在电脑屏幕上显示出来，并根据坐标计算出河流在地形图上的长度。

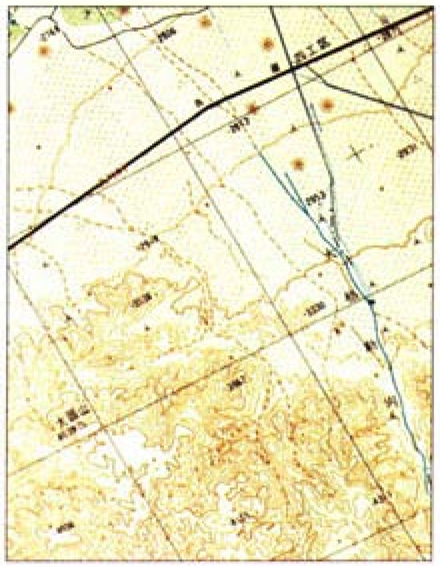
数字化仪



GPS



GPS 技术可以对研究目标实现高精度定位，有助于准确确定源头位置和精确测定河流长度。手持 GPS 便携方便，专业 GPS 功能全面、精度高。



曲线仪

将曲线仪的齿轮放在地图上欲量河道的起点，然后推动齿轮沿着河道滚动，指针就会随着齿轮转动，记录下这段河道的长度。当机械计数器进化为电子计数器，量测精度就有所提高。



大比例尺地图

何种比例尺的地形图上量测长度与河流的真正长度最接近？一般情况下，1 ： 10 万地形图上河流的起点与真正源头位置会有 1 至 2 公里的距离，但已可以满足河长测量的精度需要。

两脚规

把两脚规沿着河流的曲线依次旋转，就像一个人按固定的步距沿地面上的一条曲线从起点走到终点，那么这条曲线的长度就是步距乘以步数。



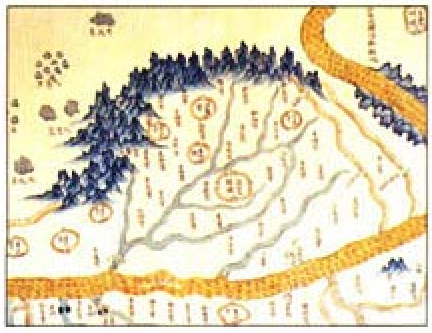
小比例尺地图

1 公里的河道，在 1 ： 100 万的地图中只表示为 1 毫米。所以在小比例尺地图上量河长时，就会体会到真正的“失之毫厘，谬之千里”。《地图量测》一书中也指出：随着地形图的缩小，同一段河道量测得到的长度也会减小。

绳、直尺

把一段柔韧度较好的铁丝放在地图上，沿着一段河流的形状将铁丝弯出种种曲折，然后将铁丝拉直，用直尺量出铁丝的长度，就量出了这一段“河长”。





确定河源的准则

撰文／刘少创

如何确定河流的正源，国内外的学术界目前尚未就此取得共识，各家的主张归纳起来大致有以下几种：

1、河源唯远，即以河流最长者为主流，以距离入海口最远的出水地为源头；

2、水量唯大，即以河流水量最大者为主流，对河流补水最多、贡献最大的出水地为源头；

3、历史习惯，即尊重人们长期形成的习惯，不轻易变更历史上既定的正源；

4、与主流方向一致，即以上游汇入的诸河流中与下游干流流向较为一致者为源头。

此外，尚有以流域面积、河谷发育期的早晚及源头的海拔高程等作为定源准则的各种主张。

遗憾的是，在现实中，同时满足上述所有标准的河流源头是不存在的。这就需要我们对这些标准有所侧重和选择。

"与主流方向一致"这一准则更多看重的是象征意义和美学价值。地图上一条顺直奔流的大河，往往会带给人更为顺畅和完美的心理感受，也更容易让人联想到诸如"滚滚长江东逝水"、"奔流到海不复回"的豪迈画面。但实际上，这样的大河并不存在，世界上每条大河都是从它的发源地开始，经过千回百转才流入大海的。"与主流方向一致"这一原则掺杂了更多的人类主观感受。

而"依据历史习惯"确定的源头确实存在，因为若历史上既定河源早为人们所公认，更改河源就可能会引起理解上的混乱。斯文·赫定于上世纪初对印度河（狮泉河）和雅鲁藏布江（马泉河）进行考察时，他根据一些水文资料认为库比藏布为雅鲁藏布江的正源，但却根据当地的传统认为申该卡巴为印度河源头。到了上世纪 30 年代，印度地理学家 Swami Pranavananda 在对这一地区进行考察后则认为：根据当地的历史传统和宗教传说，印度河的源头是申该卡巴，而雅鲁藏布江的源头应该是杰马雍仲。在他看来，斯文·赫定在确定雅鲁藏布江源头和印度河源头时没有依据共同的标准，造成了混乱。

之所以要在这里说明印度河和雅鲁藏布江源头的确定问题，是因为我希望说明在确定多条大河源头时，我们应该依据同一个标准，否则可能会引起比较大的争议。说到可以为世界上所有大河都通用的标准，那么就是水量和长度了。

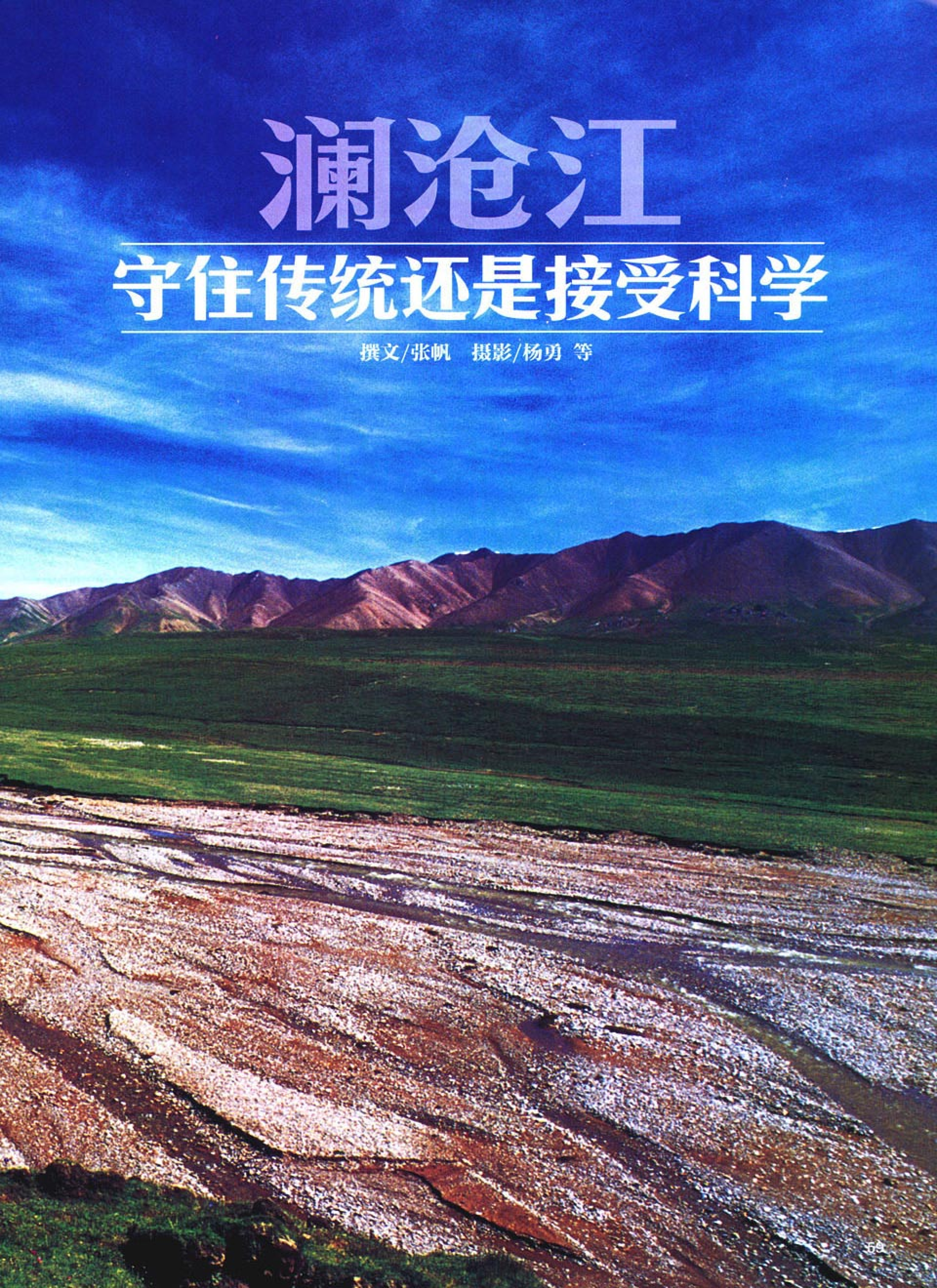
因为有水才能称为"源"，对河流水量贡献最大的才能称之为正源。所以从理论上讲，我们应该按照流量来确定源头，即"水量唯大"。但是，由于河流的流量是变化的，在没有固定的水文观测站的各个支流上，我们目前能够得到的都是瞬时流量，无法对源区所有支流的水量进行长期、连续和同步的观测。所以"水量唯大"这一准则，在现有条件下很难行得通。

而与水量相比，河流的长度是一个稳定、可靠，而且可以进行重复测算的指标，也是为大多数人所熟知的河流地理知识。此外，世界大河也都是按照长度来排名的。所以很多的专业人士都同意以"河源唯远"来作定源准则。

"河源唯远"的准则可以描述为：一条大河的源头是这条河的整个流域中最长的支流对应的源头，而且这个源头应该一年四季都有水。要证明河流的源头一年四季都有水，需要在源头考察的时间上进行合理选择。一般来说，秋季为枯水季，如果秋季还有水流出，则可以说明这个源头一年四季都有水。源头的具体位置则根据源头类型的不同而有不同的确定准则：对于地下水补给型的源头，出水处即可确定为源头的位置；对于湖水补给型的源头，应将湖口确定为源头；对于冰川补给型的源头，一般以冰川末端作为河流的源头。



◎ 澜沧江上源扎阿曲，是目前公认的澜沧江正源。但它的支流数量众多、河网密布，关于它的发源地的争论就像它的支流一样多。摄影／孙建军



澜沧江

守住传统还是接受科学

撰文/张帆　摄影/杨勇 等

澜沧江源头的判定是最复杂的，
1999 年的《科学时报》中列出的关于澜沧江源头的说法还有 9 种之多；
澜沧江源头的判定是最简单的，
各路研究人员的标准都是同一个——“河源唯远”。

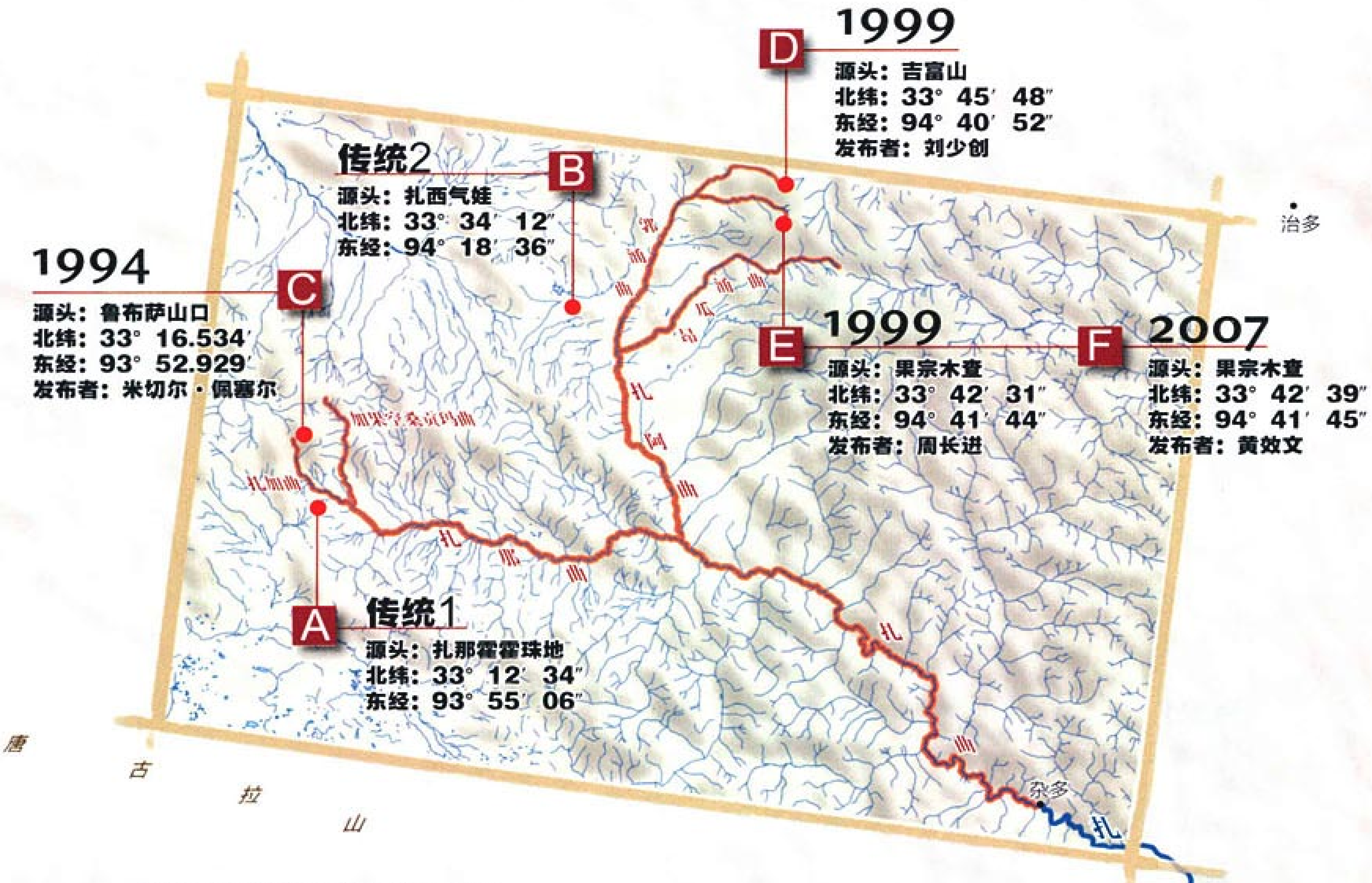


◎ 青海省杂多县西北部，澜沧江的上源扎曲在山谷中逶迤而行，它流经的地区既有险滩、深谷又有林区、平川，地形复杂，冰峰高耸，沼泽遍布，景致万千。

我驾驶着一辆全身贴满地形图的越野车跟在领队黄效文的车后，在我的后面是两辆路虎“卫士”；我们正疾驶在通往青海省玉树藏族自治州的高原公路上，我们此行的目的地是澜沧江的源头所在地杂多县。

在我们的车队中，黄效文乘坐的路虎“发现 3”车被大家戏称为“腐败车”，这车不仅动力性好，而且舒适性也极佳，车内仅音响喇叭就有 12 个之多，但我一点也不羡慕他的这辆“移动音乐厅”，因为我知道他通常在到达目的地之前的道路上是不听音乐的。我驾驶的虽然是更早一代的路虎发现 2，但从昆明出发 7 天来，我这车一路上简直就是队中烟客向往的天堂，这是辆标准的“移动吸烟室”。

在距杂多县城不远时，对讲机里传来黄效文的声音，他说等探险队到了澜沧江源头所在的杂多县扎青乡后，估计队伍需要骑 4—5 天的马才能到达源头；然后说他很想再看我表演一次骑术。他这么说并非是我的骑术有多好，而是在揶揄我前两次与他一起到杂多县的长江当曲源头地区探险时的经历。1995 年的那一次骑马到当曲源头考察时，我刚要上马，但那马就被我手中的对讲机吓坏了狂奔起来，继而将我捆在马鞍上的一件羽



澜沧江源头主要支流示意图

绒服踩在地上撕开，让羽毛飞舞在草原，如同大雪纷飞一般；而 2005 年夏天我们再次到达杂多长江当曲源头时，黄效文将 24 人的队伍分成两批人马，他自己带着有骑马经验的“快班”先走，而让我在最后负责“慢班”；当我看着最后一名队员上了马后自己才上的马。但我真是没想到，当我刚一跨上马，那匹马就开始像是去参加赛马会一样，近似疯狂地一口气狂奔了十余里，直至将所有的“快班”人马都超过了才停下，虽然没把我抛下马背，但把我折腾得出现严重的高山反应，差点没能到达长江的当曲源头。回想着前两次在杂多源头地区骑马的“悲惨”遭遇，看着前方即将到达的杂多县城，我对即将开始的马背之旅探险心有余悸。

在杂多县感受一个探险时代的结束

我们沿着澜沧江的源流扎曲逆流而上，行至距县城不远时，便接受了一次进入源头圣地前的“洗礼”，一阵突如其来的雨夹着雪从天而降，但这场雪雨来得快，去得也快，天空很快又变回了高原特有的湛蓝，那阵乌云转眼间就消失得无影无踪，仿佛刚才什么也没有发生过似的。很特别的是这个“洗礼”与前两次到访杂多县城时的情形几乎一模一样，神圣之感油然而生。

我们这天的经历实际上就是澜沧江源头地区独特气候性格的一个缩影。杂多一年中只有冷暖两季之分，我们这次到杂多的时间是 5 月，如果是像两年前到达杂多时的 8 月，则是暖季，那将是杂多一年中降水最集中的

◎ 澜沧江上游段有东西两支，东支为扎曲，西支为昂曲。因扎曲河流长，故将扎曲定为澜沧江正源。在杂多县县城西北约 110 公里处的尕纳松多扎曲又分为两支：即扎阿曲和扎那曲。澜沧江的正源在当地有两种说法：一种是扎那曲上游的扎那霍霍珠地；另一种是扎阿曲上游的扎西气娃。



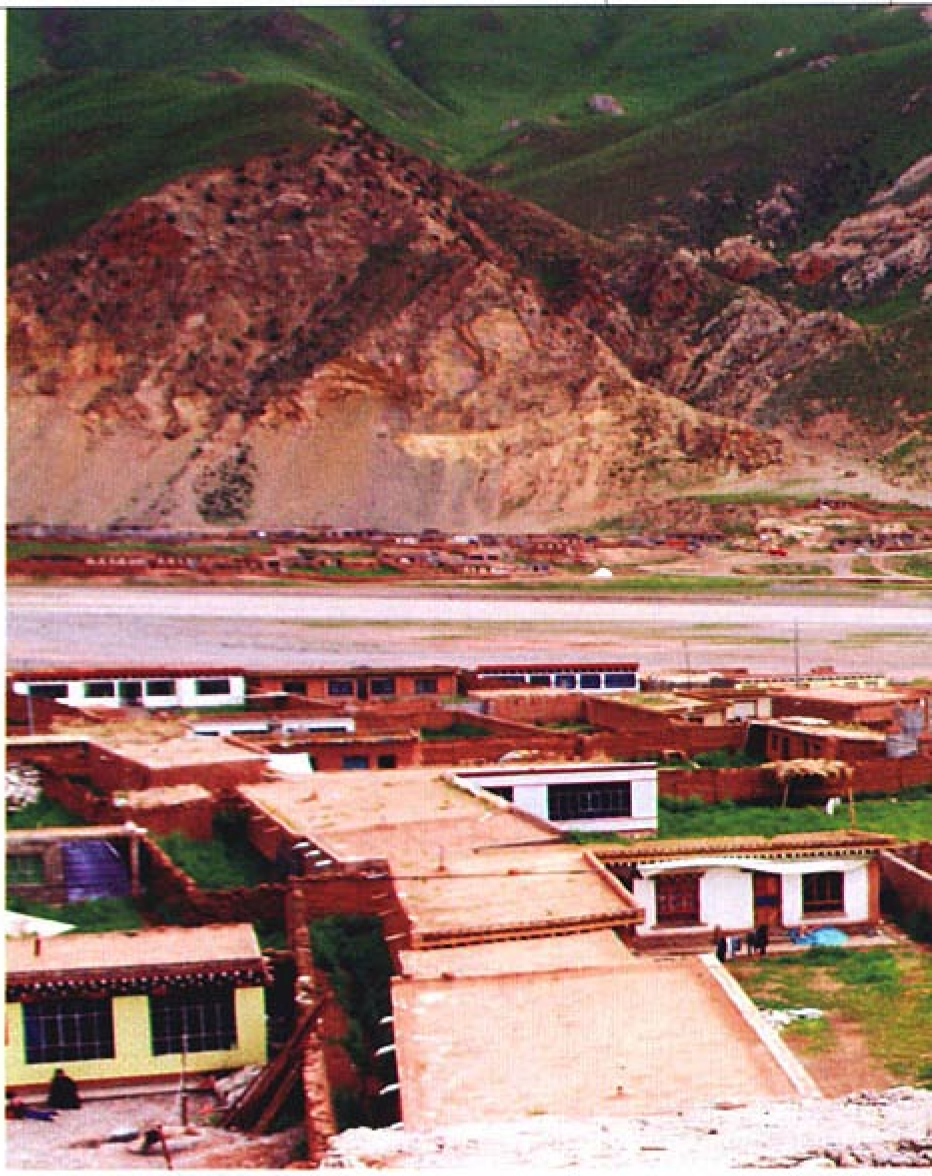




澜沧江的源头在哪里？相当长的时间里这都是一个未解之谜。1999 年 5 月 6 日的《科学时报》中列出的澜沧江发源地的不同说法竟多达 9 种。一条大河的源头，出现这么多的说法，这在其它世界大河河源确定过程中确是不多见的。

上 ◎ 澜沧江的传统源头有两个：一是群果扎西滩上的扎那霍霍珠地（图 1 摄影 / 张超音），另一个是“神湖”——扎西气娃（图 2 摄影 / 张帆）。而吉福山则是按河源唯远原则确立的科学源头（图 3 摄影 / 张超音）。

右 ◎ 澜沧江的正源扎曲，发源于杂多县境内，并从县城中穿流而过。杂多也就成了澜沧江上第一县，而它同时也是长江当曲的源头所在地。在不到 4 万平方公里的县境内，竟然发源了两条世界级的河流，在全世界也属罕见。



季节，水量少但强度猛的降水时常伴随着冰雹发生。据当地气象部门的统计，杂多县每年中至少有 20 天下冰雹；上世纪 60 年代中的一年当中，居然有 41 天是冰雹日，真是够特别的。

位于青藏高原腹地唐古拉山北麓的杂多县，除了是澜沧江一湄公河的发源地之外，也是长江的正源、当曲的源头所在地。世界上再没有一个像杂多一样的地方同时诞生出两条世界大江。两条大江的下游虽然各奔东南、相去万里，但两江的中下游地区都形成了富饶美丽的人间天堂。

当我们到达杂多县城后，县政府热情地接待了我们，并告之现在汽车已经可以直接开到距澜沧江源头十来公里的地方了。我对这个忽然而至的消息有些感慨，因为至少不用再担心那让我心有余悸的马背旅行了。的确，一路上和在县城里，我所见到的摩托车的数量远远多过马的数量。如今这个纯牧区的大部分当地牧民已经不再骑马而是改用摩托车放牧了，几年不见，他们已经跨入了机械化的放牧时代。而对于黄效文这样一个传统上习惯于骑马的高原探险家来说，多少有些失落般的伤感，因为不用骑马就是意味着一个探险时代的结束。

当地向导与科学向导的争执

我们第二天中午在杂多县旅游局钟局长的陪同和一位向导的领带下，果然很快就到达了距离县城23公里的扎青乡政府的所在地。在这里，一位叫次柱的当地藏族向导加入了我们的队伍，他日常就在源头地区放牧，对那一带的草场与河流了如指掌。尽管扎青乡新修的道路出乎我们的意料，但我们还是在当地向导次柱的指引下朝着源头的方向上了路。实际上，从扎青乡政府出发后的路大部分还很难称之为“路”，而且相当大的一段“路”实际上就是河道；车辆时而行驶在河水中，时而爬行在高低不平的草甸上，但这对于我们这几辆已经在高速公路上奔波了多日的路虎车来说，这才是表现它们具有强悍越野能力的道路，它们为此而生；这样的道路让我反而感觉到前途的光明，这意味着我们距离澜沧江源头越来越近了。

一路上坐在我这辆“移动吸烟室”上、但从不吸烟的是副驾驶座上的马丁博士，他是



来自美国航天局的太空遥感专家，两年前也曾参与我们对长江当曲源头的考察。对于剧烈摇晃着的车子，马丁似乎比我这驾驶员更忙得多，因为他既要注意自己的头不被撞到车窗上，更要忙着照顾他膝上放着的一部随时都开着的笔记本电脑。这电脑里安装着马丁带来的大比例的卫星影像地图，并连接着一个手持的GPS仪，这样，标记出的澜沧江源头的位置和我们现时车辆行驶的位置都清楚地显示在电脑屏上。走了近3个小时，马丁发现我们所走的这条路的方向越来越偏离源头所在地的方向，通过对讲机要求车队停下来。一下车，领队黄效文与我们的科学向导和当地向导一起在车头摊开的地图上讨论该如何走。末了，当地向导次柱十分肯定地指着西边一片辽阔的草地说穿过去就是源头。说实话，并非我不相信科学，但此时我更愿相信次柱的话，毕竟他就生活在这里，天天不知道要沿着扎曲的这些支流走多少路呢。上车时的马丁还是一脸的疑惑。

快近傍晚的时候，向导沿着一条小河将我们带到了一片沼泽地前，指着不远处的一片稍高起地面、插着一些五彩缤纷的藏式经幡的台地说，那里有一些泉水涌出来，叫“扎西气娃”，就是澜沧江的源头，他们当地的藏

1999年6月，刘少创与周长进两位科学家分别对澜沧江源进行考察，并给了我们两个不同的关于澜沧江源头的答案：吉富山和果宗木查山。

摄影／税晓洁




摄影／张超音

右、上◎澜沧江源区也不是无人区，许多牧民们在这里过着定居或游牧的生活。但因为这里海拔高，自然环境恶劣，牧民们的生活一般都较为贫困。

族牧民世世代代都这么认为的澜沧江的源头就是这里。此时，一脸愕然的就不仅仅是马丁一个人了，所有的人差不多都愣在那里；越过那经幡飘扬的泉台，从这里流出的一条小溪水在我们的视野里蜿蜒而去。在地图上查找到这条小溪最后流入了的扎阿曲；谁都还记得刚刚经过的扎阿曲的河道是那么的宽广、波水滔滔。无论是按照学术上确定江河正源源头的原则中的河流长度或是河流的流量，这个泉台都不可能就是我们要找的、学术界争论不休的澜沧江的源头！无奈天色已晚，大家只得先扎帐篷睡一觉再说。

第二天一早，我与黄效文和众人便走到那个泉台地观看。这个篮球场般大小的台地高出周围的地面 1 米多，台地里有 5 个彼此分开的泉水点，4 个已经结了冰的泉点中有一个泉点的冰面很薄，而另一个泉点完全没有结冰仍然是水。一时间，大家难以明白这个泉台里为什么会出现不同温度的泉点，但此时众人恍然大悟：这确是民族传统上认定的澜沧江源头，但不是我们要寻找的科学意义上的澜沧江源头。黄效文将前者简称之为“传统源头”，将后者简称为“科学源头”。我想，当地人之所以将这里奉为澜沧江的源头，除了泉水的神秘性以外，还在于这个泉台在这一带地区的地貌上具有标志性的缘故吧。次柱没有带我们找到学术上的澜沧江源头，但不管怎么说，他至少让我明白了在科学家或政治家的眼里之外，澜沧江还有另外一种源头的存在。

关于澜沧江正源的争论多得就像扎阿曲上的支流

收拾好营地，我们再次转回到扎阿曲河边，那条从扎西气娃流出来的小溪河与扎阿曲汇合处以上，被称之为“郭涌曲”——扎阿曲的上游。车队沿着郭涌曲逆流北上，对湄公河—澜沧江源头的急切向往，让我这个

生物学专业出身的探险者对于沿途车窗外大群的藏野驴、甚至于距我们仅三四十米远的狼也差不多是视而不见，仅仅是顺便拍两张照片、发动机都不熄火就走了；要是往日，我们早就停下车来摆开架势拍摄个够了。

4 辆越野车在蜿蜒的郭涌曲的河道中继续奋勇向前。行进中，我们来到了郭涌曲的两个分支流汇合处，向导告诉我们，这里叫"野永松多"（藏语译音）。这两条支流中，左边流来的一条叫"高地扑"，源自北面的一座叫"吉富山"的山头；而右边的这条，则被称之为"高山谷西"，源自南面的一个叫"果宗木查山"的山头。

车队又停了下来。黄效文与马丁和当地向导又在地图上比画了一番，然后指引车队沿着右边的支流，向着果宗木查山的方向继续前进；黄效文在对讲机里说道，学术上对澜沧江源头的争议主要就是关于这一左一右的这两条支流谁是澜沧江正源的争论。

按照马丁博士出发前对卫星图片的数据处理的计算结果，（香港）中国探险学会认为右边的支流——高山谷西是澜沧江的正源，其长度为 20.17 公里，比左侧支流高地扑的长度长 19.39 米。此次探险就是对这一正源所在的果宗木查山源头进行实地考察。马丁满脸喜悦地对我说，他刚量算了一下 GPS，这里距源头只有 9 公里了。开了快 10 天的车，就剩这么几公里了，我开始幻想着的将车直接开到源头时，大家从车里拿出香槟酒开瓶庆祝的情景。但还没走多远，我的这一美梦便随着车队中的一辆"卫士"车被死死地陷住而告终了。

黄效文看到时候也不早了，于是要队伍就在距陷车处不远的河湾处扎营；这个宿营地就是本次探险考察最后的营地了，当地向导随即转回去最近的村子里找马；马丁告诉大家，这里距源头的直线距离只有 5 公里了。

澜沧江在我的家乡云南流出国境后即称之为湄公河，我也曾到过缅甸、老挝、泰国等湄公河下游国家考察过。到达澜沧江源头的艰难程度使得这条亚洲最重要的国际河流在历史上差点被认为是"无源之水"；但我从来没曾想过如今自己竟然将车子开到了距源头仅 5 公里的地方。

澜沧江上源扎阿曲的支流数量之多、河网之密，远远超过同是世界大江大河的长江与黄河；说起古今中外，历史上关于澜沧江正源的考察与争论，多得就像那扎阿曲上的支流一样复杂。

明代著名的地理学家徐霞客，差不多一生中就是沿着长江与澜沧江游历的，在他的名著《徐霞客游记》中记述最多的内容也就是关于这两条大江流域的沿途的地理地貌。在《江源考》与《盘江考》两文中，徐霞客指出了金沙江是长江的上游、南盘江是西江（珠江主流）的主源，纠正了前人的错误观点。在如今云南大理的洱源县，徐霞客当年曾两次考察过一个叫"清源洞"的洞穴；我在后来也曾专门去考察过这个洞穴，当时我刚到了清源洞里，就对徐霞客当年为什么要两次考察这个空间并不大、景观也不怎么样的洞穴感到有些纳闷不解；要知道，徐霞客一生中探测过的洞穴三百有余，见过的大洞穴与漂亮洞穴可谓无数，但很少对这样一个小洞穴考察两次。经过实地考察和再次细读其游记，方才明白，当年徐霞客两次考察清源洞，实际目的不在洞，而是想考证从这个洞里流出的地下河是否就是澜沧江一条支流的源头。但在游记中让众人不解的却是徐霞客不曾提起过澜沧江本身。我幻想，要是 400 多年前的徐霞客有如今路虎车和 GPS，"果宗木查"这个源头地名定会出现在他的游记里。

民国初期，甘肃人周希武在深入青海玉树地区考察后，写了一本著名的《玉树调查记》，书中记述了澜沧江的源头及周围水文情况："澜沧江上流有二源：北曰杂曲河，南曰邪穆曲河。"《玉树调查记》为我们后人认识澜沧江的源头留下了极为宝贵的资料。

而国外对澜沧江—湄公河源头的关注差不多到了着迷的地步。自 19 世纪中到上个世纪末期，法国、英国、美国和日本的地理研究机构先后派遣或资助了十多支探险考察队

中国国家地理网
www.dili360.com

阅古今 权威的地理资讯
行天下 专业的深度旅游
品生活 特色的互动社区

中国国家地理
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

用手机登录wap.dili360.com

独家报道 地理资讯 上传照片
发表日志 商城购物 论坛留言
……





牛年送大礼 积分换杂志

中国国家地理网注册会员从即日起，通过支付积分+现金的方式，即可获得2006年或2007年全年《中国国家地理》杂志。

- 支付100积分+120元即可获得
- 支付500积分+ 90元即可获得
- 支付1500积分+60元即可获得
- 支付2500积分+30元即可获得

详情请登录地理商城（http://store.dili360.com）查询
本活动最终解释权归中国国家地理网所有

手机中国国家地理网
wap.dili360.com



中国国家地理·手机报

订阅方式（移动用户）
编写短信“CNG”到10658000
信息费8元/月（每天一条彩信）
详情请咨询10086

精彩内容报不停

周一:地理新知、探索发现、成语地理、跟学语言、地理影音
周二:地理聚焦、军事地理、酷游
周三:风物、奇观、酷游
周四:名著民歌地理、风俗、酷游
周五:地理议事堂、户外、酷游
周六:图片故事
周日:精彩图片周历

每月更有独家原创：地理美文、杂志精华、特别策划

手机电视

探索未知世界，寻觅自然奇观
订阅方式（移动用户）
编写短信“CNG”到10658O279
观看节目 2元/条 包月8元/月（不含GPRS流量费）



考察澜沧江的源头，但都因为青藏高原的气候与当时条件等等的限制，这些探险考察活动都无功而返。其中的一位叫米歇尔的法国探险家所做的工作有必要说一说：米歇尔于1994年对杂多县的澜沧江源头地区进行了考察，他最后认为扎那曲的支流扎加曲的源头、一个被他称之为“鲁布萨”的山口是澜沧江的源头，米歇尔并将他的发现通过英国的皇家地理学会和报纸公布出来。

但在1994年以后学术界的几次探测考察都证明了无论是从河流的长度与流量、流域的面积来看，扎那曲都不能算是澜沧江的正源，真正的正源应是扎阿曲。米歇尔尽管付出了艰辛的努力，但那个“鲁布萨”山口当然也就不是真正的澜沧江源头了。

吉富山？果宗木查山？

关于扎阿曲为澜沧江正源的认识得到统一后，对于野永松多以上的两条支流哪里是源头的争论也就开始了；但谁也不会想到真正有价值有意义的争论竟然同时出现于1999年，而且争论的双方均为来自中科院的两位学者。

1999年6—7月，一支由中国科学探险协会组织的澜沧江源头科考队在杂多县对澜沧江源头地区进行了实地考察；这支队伍中



◎ 在扎曲的一条支流中，水土流失现象令人触目惊心。山坡上裸露的红色土壤，仿佛一道道还在流血的伤口。

的主要技术人员包括了来自中科院地理科学与资源研究所的科学家周长进。这支考察队最终公布出的澜沧江源头是右侧源自果宗木查山的支流高山谷西，源头坐标为：33° 42′ 31″ N，94° 41′ 44″ E，高程：5224 米。同时，周长进在两条支流的汇合处分别进行了流量调查，右侧支流高地谷西的流量为每秒 9.55 立方米，而左侧支流高地扑的流量为每秒 7.94 立方米；并根据卫星影像图处理计算出两条支流的长度为：右侧支流高山谷西的长度为 22.59 公里；左侧支流高山扑的长度为 21.62 公里。

而同年 6 月，来自中科院遥感应用研究所的科学家刘少创博士也到达杂多县，对澜沧江源头地区进行了实地考察。刘少创博士公布的澜沧江源头则是北侧的、源自吉富山的支流——谷涌。刘博士于 2002 年 9 月再次赴杂多县考察了吉富山，再次验证了他提出的吉富山源头，源头座标为：北纬 33° 45′ 48″，东经 94° 40′ 52″ 高程为：5200 米。他根据卫星影像图计算出了两条支流的长度分别为：南面支流—拉赛贡玛—长度为 21.5 公里，北面支流—谷涌—长度为 23.6 公里。"

两位科学家刘少创与周长进先生均多次赴源头地区实地考察，均为学风踏实之敬业学者，也都遵行“河源唯远”的研究原则，而且也都使用了当今先进的卫星影像技术；但两位科学家却给了我们两个不同的关于澜沧江源头的答案。

天色又一次暗了下来，晚饭后的夜里寒风渐起，我躲进帐篷钻进睡袋，就算临近源头的我，对于两位科学家的答案仍然不得其解。但幸好，我知道一个探险家在此时此景遇到此类问题的最好办法就是——先睡足觉到明早再说。

只有“扎西气娃”的江源地位撼动不了

次日早上一觉醒来，掀开帐篷一看，哇，整个外面都换了个新世界。大地一片雪白，有些吃惊地发现昨晚的大雪已将帐篷埋了 1/4。天空中还在飘着鹅毛大雪，这让我忽然间记起今天是母亲节。但最担心是这场大雪会不会影响我们最后的行程。

快到上午 9 时，雪停了，一缕缕的阳光从厚厚的云层缝中透射下来，在一阵吆喊声中，一群马奔跑而来，这是向导带来的 16 匹马。这次，我的坐骑极为温顺，没有给我任何的麻烦，用了近两个小时驮着我走完那 5 公里的路程。总算让我得以按最为传统的探



◎ 沿着扎曲源流上溯，有一座并不起眼的小山——吉富山，在它的山坡之上冰雪融水渐渐汇流成河，这里就是 2008 年青海三江源头科学考察队确定的澜沧江源头。摄影 / 张超音

险家的最为传统的方式到达澜沧江源头。

当地藏语中的"果宗木查"山是一个山势峻美的雪山，在山坡上一处稍稍平缓的地方，我见到了中国科协探险队在 1999 年 7 月 19 日立下的石碑，上书"澜沧江源头" 5 个字。我们继续向上走，山坡上四处都是积雪，再往上是雪山的冰川。我们四处查看，最终在更上方的坡边找到一个冰雪化水处测定了一个坐标，33° 42′ 39″ N，94° 41′ 45″ E，高程：5175 米。(香港)中国探险学会将此确定为澜沧江的源头。按照惯例，黄效文开了一瓶带来的香槟酒，大家传着每人喝了一口，以示祝贺本次的澜沧江源头探险的成功。

如今我站在果宗木查山的山坡，凝视远处那空旷而美丽的山间盆地，心里不禁想起古今中外有多少梦想着到达这里的探险家被高原挡在了外面。隐约中，我隐隐约约听到了积雪之下传来一阵阵的流水声，但却看不到在哪里。我朝着水响的方向走到雪地里，但没走两步积雪便深陷至我的腰部，我只得退了回来。

忽然间，我想到这样一个问题：由于气候变化与降水量的不同，每年冰川的积雪厚度都是在变化着的，积雪的化水位置也是在变化着的——就像刚才我听到、但没有找到的水声；也就是说那个刚刚被我们用现代仪器所精确测定的、所谓的澜沧江源头的位置不也是在变化着的吗？！甚至于在一天之中也是在变化着的！真正的科学到底是什么？它不一定马上能给你一个定论，但一定会给你一场争论！

我希望关于澜沧江源头的争议继续下去，或许这样才能让整个世界都继续关注到源头和源头的保护。事实上，只有一个澜沧江的源头是没有争议的，那就是当地藏族同胞世世代代记在心里的传统源头"扎西气娃"，这个名字很好听，藏语中的含意更美丽，那就是"吉祥绕聚的大江大河源头"。

澜沧江激发了我的河源梦

撰文／刘少创

到目前为止，我已经探寻了世界上 13 条著名大河的源头，而其中的第一个就是澜沧江的源头。

引起对探索澜沧江源头兴趣的是 1995 年 5 月 19 日《参考消息》上的一篇题为“长江和湄公河源头有新说”的一篇文章。这篇文章报道了法国探险家米歇尔 · 佩塞尔（Michel Peissel）发现了湄公河（澜沧江）源头和黄效文先生发现了长江新源头的消息。米歇尔 · 佩塞尔认为：澜沧江的源头在鲁布萨山口（Rap-sa Pass）。米歇尔 · 佩塞尔博士研究的是人类学，他是如何找到源头的呢？他确定源头时依据的标准又是什么呢？这个鲁布萨山口在哪里？后来我才知道，在 1994 年 9 月中科院地理所的周长进等就提出了扎阿曲是澜沧江的正源，但他们认为澜沧江的源头在果宗木查。

我第一次和澜沧江的近距离接触是 1996 年。那年 9 月，我从昆明出发去雅鲁藏布大峡谷考察，从云南德钦到西藏盐井的公路就是在澜沧江边，近两天的时间，我乘坐的卡车都是在澜沧江边的公路上行驶，但当时我还没有下定决心去寻找这条著名国际河流的源头。

“澜沧江源远流长，泽被东南亚广土众民，穿越南北复杂的气候带谱，为多国、多民族休养生息提供丰富的资源和优美的人居环境。合作开发、资源共享，很可能成为 21 世纪国际河流开发的新范例。”这是 1999 年 8 月，我从澜沧江源头考察归来后，陈述彭院士在给我的一封亲笔贺信中这样描述了澜沧江。

1999 年年初，我利用 1 ∶ 10 万地形图上选取的控制点，对覆盖澜沧江源区的 Landsat 5 的 TM 影像进行了几何纠正，然后在影像上对源区的各个支流的长度进行了量测，在与地形图进行了对比分析后，选定了几个需要实地考察的源头。

实地考察需要经费支持。我把我的想法告诉了当时的中科院遥感所所长郭华东研究员和武汉大学的李德仁院士。在他们的帮助下，我得到了中科院



◎ 2004 年刘少创初探黄河源，提出那扎陇查河是黄河源头的观点。

遥感所所长基金、遥感信息科学国家重点实验室开放基金和测绘遥感信息工程国家重点实验室开放基金的资助。虽然这个项目后来也得到了其他的资助，但没有这笔总计 10 万元经费的资助，可能就不会有这个确定全世界大河源头和长度的项目了！

在赴源区考察的前一天晚上，黄秉维院士亲自来到遥感所为我们送行。黄先生对这个项目给予了高度肯定，在谈到确定河流源头应依据的准则时，黄先生强调指出：一般情况下，人们是按照“河源唯远”的原则来确定河流源头的，但是并不准确；“源”是什么？有“水”才能称为“源”，所以应该按水量来确定源头。事实上，我在确定澜沧江源头和其他大河的源头时，还是依据了“河源唯远”的原则，但是补充了一条重要标准：必须一年四季有水。

1999 年 6 月中旬，我们到达了澜沧江源区的青海省玉树藏族自治州杂多县。在县政府的帮助下进入源区，到达了莫云乡。从莫云乡开始，用了 13 天的时间，考察了扎那曲和扎阿曲两个重要源流的多个支流对应的源头，其中包括：米歇尔 · 佩塞尔的鲁布萨源头、周长进等的果宗木查源头、扎那霍霍珠地源头、扎西气娃源头和扎那日根山源头等。根据“河源唯远”的原则，确定了吉富山为澜沧江的源头。

我于 2002 年 9 月再次进入澜沧江源区，并到达了吉富山，证明这个源头在枯水期也有水。这样



◎ 2002 年 9 月，刘少创再次进入澜沧江源区，证明了吉富山源头在枯水期也有水，这里是真正的澜沧江正源。

吉富山源头不仅是澜沧江流域中最长和水量最大的，也是一年四季都有水。吉富山源头满足作为澜沧江源头的条件。

但这个问题并没有到此结束。在我返回到玉树州的时候，在州政府的招待所，遇到了中国科学探险协会组织的澜沧江源头考察队。后来，这支考察队得出的结论是：澜沧江的源头是果宗木查。2007 年，黄效文的考察队的考察结果也是：澜沧江的源头是果宗木查。另外的一些国内外考察队也支持他们的观点。

发源于吉富山的谷涌在北，发源于果宗木查的拉赛贡玛曲在南，果宗木查与吉富山相距约 6 公里。为什么大多数人会坚信澜沧江的源头是果宗木查，而不是仅一山之隔的吉富山呢？人们历尽艰辛来到源区，就是为了寻找澜沧江的源头，为什么不愿意再向北前进 6 公里，翻过一个山口去吉富山源头呢？是确定源头时采用的标准不一致，还是使用的技术手段有差异？或者另有其他原因呢？

我认为造成这种差异最主要的原因就是确定源头时使用的数据源，而不在于确定源头时采用的标准。虽然每个考察队都说自己是依据卫星遥感技术确定了源头，但实际上他们依据的主要还是地形图。地形图绘制过程中需要进行地图综合，因此谷涌迂回曲折的河道在 1 ： 10 万或更小比例尺的地形图上没有得到准确的反映，而且地形图上谷涌的起点距吉富山源头的出水点还有大约 1 公里的距离。这就造成了不论是目视估计，还是在地形图上的量测，谷涌均短于拉赛贡玛曲。但利用卫星影像进行量测，得到的结果是谷涌长于拉赛贡玛约两公里。除此之外，经过我三次量测：两个支流交汇处的水量相差无几。这就是我坚决主张吉富山为澜沧江源头的原因。

1999 年的年底，我回武汉看望王之卓院士，并向王先生汇报了利用卫星遥感技术确定澜沧江源头的情况。王之卓先生说：“澜沧江是一条国际河流，其源头的确定固然很重要，但是长江对中国更重要，你为什么不把长江源头也研究一下呢？”就这样，我开始了对长江源头的探索，进而走上了确定全世界重要大河的源头和长度的征途。

2000 年 9 月，我在唐古拉山脉东端北麓找到了长江的新源头。利用卫星遥感影像量测的结果是：当曲的长度是 360.8 公里，沱沱河的长度是 357.6 公里，当曲长于沱沱河 3.2 公里（沱沱河的长度计算时已经包括了 12 公里的姜根迪如冰川）。

在长江的这个源头的西边不远就是多朝能的源头，多朝能和且曲的长度相差无几。在上个世纪 70 年代时，长江水利委员会就是以多朝能源头为起点，计算当曲的长度的；2005 年 6 月，黄效文的探险队在进行了考察后也认为多朝能为当曲最长的支流。

2008 年 9 月，青海省人民政府组织的三江源头科学考察队对长江源头进行考察时，为了弄清且曲和多朝能哪个是当曲的源头，对多朝能和且曲进行了考察。考察发现：在枯水期，除了源头位置有细小的水流外，多朝能的河道几乎有一半是干涸的，因此我认为：多朝能的源头不能作为长江的源头。

重新确定了澜沧江源头和长江源头后，我把研究目标扩大到了世界上其他一些河流。自 1999 年开始至今的 10 年间，通过对卫星遥感影像的分析结合源头地区的实地考察，按照“河源唯远”的原则，我已经完成世界 13 条著名大河源头的确定和长度量测，其中包括 10 条超过和接近 5000 公里的大河。

责任编辑/刘晶 张璇 图片编辑/马宏杰 王宁 版式设计/介彬


众星荟萃，谁留至真印象？
WHO WILL LEAVE AN IMPRESSION?
厄尼·埃尔斯
Ernie Els
梁文冲
Liang Wen Chong
李·威斯特伍德
Lee Westwood
格莱姆·麦克道尔
Graeme McDowell
弗雷德·卡普雷斯
Fred Couples
亨利克·斯滕森
Henrik Stenson
Ballantine's®
CHAMPIONSHIP
百 龄 坛 冠 军 杯
2009年4月23日 至26日
韩国济洲岛
品克斯高尔夫俱乐部
www.ballantines.com.cn
EUROPEAN TOUR
KPGA
饮酒后勿驾车 未成年勿饮酒



苏格兰，威士忌的故乡（一）

上◎空旷寂寥是苏格兰草原的典型风光，这里畜牧业发达，农作物主要以小麦、燕麦和大麦为主。摄影/ Joe Cornish

右下◎大麦是人类最早耕种的谷物之一，广泛用于酿造酒精和非酒精饮料。大麦已经成为苏格兰威士忌酿造业最重要的原料。

撰文 / 徐春昕

英国的纬度很高，大约在北纬 50 度到 60 度之间，位于英伦三岛北部的苏格兰，则是英国纬度最高的地区。苏格兰的首府爱丁堡和莫斯科的纬度基本相同。不过，由于地处岛屿，苏格兰属于海洋性气候，与俄罗斯的温带大陆性气候大相径庭。苏格兰面对北大西洋暖流，北大西洋暖流长年把墨西哥湾一半的热量裹携到了北半球，为整个欧洲的西北部输送免费的暖气。因此，苏格兰的气候湿润而温和，夏季平均气温只有 21 摄氏度，那份凉爽就不用说了，更难得的是，冬天的气温也不算冷，低于零度的日子并不多，基本上只是一个全年凉嗖嗖而且有点潮湿的地方而已。

对生活在湿冷地区的人来说，好酒是不可或缺的（如果他们不嗜辣椒的话），苏格兰威士忌就诞生在这里。

苏格兰一望无际的高地没有北欧那样无尽的森林，也不是枯寂的荒漠，而是被舒缓起伏的低矮绿草和苔藓所覆盖。那种低矮、稀疏的植被苍凉地生长着，全然不像英格兰原野上的青翠欲滴。裸露的岩石、清冽的空气，时时提醒着你这是海岛上的高原。即使到了夏天，当原野被一种叫帚石南的紫色小花所覆盖时，依然是一片寂寞的土地，经常被人视为蛮荒之地，再壮丽凄美的景色也不能代替土地的贫瘠。倔强的苏格兰人守着这片土地，艰难地维持着生计。



在农业时代，人们靠天吃饭，苏格兰人自然也不例外。苏格兰地区全年都不会出现持续高温，因此水稻这样的作物很难成熟，小麦的产量也不高，人们的生活更多地依赖牧业。因此人口一直不多，土地空旷，靠牧草放养牛羊，较多地食用肉类和奶类，而那些生长在寒冷地区的农作物燕麦和大麦则成了人们佐餐的食品。直到今天，在苏格兰人的餐桌上，还有一道特别的菜式叫凉拌大麦呢。

不过，苏格兰也有自己的骄傲，这里特有一种红色的土壤，适合种植大麦。大麦的气候适应性很强，适于温带甚至亚寒带生长，生长期只有90天，在谷类作物中是比较短的。这些仿佛是为苏格兰量身定做的特征，苏格兰大麦的麦粒饱满，质量出色，产量比其他地区也要高一些。现代的营养学家认为，大麦所含营养成分比较全面，其中蛋白质占10%，脂肪占2.2%，碳水化合物占78.3%；矿物质和维生素含量也很丰富。《本草纲目》指出，大麦具有消渴除热、益气宽胸的功效。不过因为大麦含谷蛋白（一种有弹性的蛋白质）量少，所以不适合做多孔的面包，这样一来，按苏格兰人特有的饮食习惯，这些漂亮的大麦就显得富余而诱人，智慧的苏格兰人为它们找到了一条阳光大道，那就是酿造威士忌……

要酿造好酒，除了有上好的大麦，还要有上好的水，酒就是从水里而蒸馏出来的。从古到今，之所以能酿出名酒，享誉世界，除了技艺独特、精工细做之外，一个重要的因素就是，有好水才能酿出好酒。这一点苏格兰也刚好得天独厚，苏格兰湖泊众多，水质清冽，为酒液的稀释勾兑奠定了基础……

苏格兰南北均为高地，中部则是由克莱德河和泰河组成的谷地。全境河湖纵横，在古罗马人笔下，苏格兰叫“卡利当尼亚”。著名的苏格兰诗人史葛这样描述这片土地：“噢！卡利当尼亚！顽强而荒芜。需要照料这个充满诗意的孩子！这地方只有褐色的荒原，杂乱的丛木，这地方只有高耸的山，泛滥的水。”泛滥的水正是苏格兰的又一大特征：恣意的瀑布、山泉、溪流，以及星罗棋布的湖泊，在苏格兰地区到处可见。有人统计说苏格兰有超过3万个湖泊，稀疏的人居，有限的动物，让这里的水尤其洁净和单纯。此外，苏格兰地区的气温不高，水温也常年较低，这也为水质的清冽提供了很好的天然条件。





除了大麦和水，苏格兰人酿造威士忌还有一件特大的法宝，那就是当地的特产泥煤。泥煤是在潮湿的森林里或沼泽中产生的一种生物淤泥，埋藏在深1米到7米的土壤里面，是古代沼泽环境特有的产物，在多水但缺少空气的条件下，死亡后的植物构成的松软的有机堆积层，主要是由未完全分解的植物残体和完全腐殖化的腐殖质以及矿物质组成，比我们熟悉的煤要松软，含水分也要多些。苏格兰乡间特产这种天然的泥煤，当地人很早就开采它用于取暖，也就用于酿造威士忌。由于苏格兰盛产石南类植物，因此当地泥煤里的植物也就以石南为主。在燃烧泥煤时，石南花蜜的香味就会发散出来，有些沿海地区的泥煤还有海藻的成分，带有海水的气息。用当地的泥煤处理大麦是苏格兰威士忌的必须程序，泥煤特有的苏格兰味道会渗入酒中，而这样的味道是全世界独一无二的。

苏格兰人个性刚毅强悍，珍视传统。他们常自豪地说："苏格兰人有两样东西是世界上独一无二的，一是民歌，二是威士忌。"此话一点也不假，苏格兰的民歌风行全世界，例如：在除夕夜，几乎所有讲英语的国家的人民，如英国人、美国人、加拿大人和澳大利亚人等，都要围着城市中的大教堂唱苏格兰民歌 Auld Lang Syne(《友谊地久天长》)。而苏格兰人在那天晚上一面喝威士忌，一面唱歌，他们认为这是一年中最美好的一个晚上。在苏格兰旅行，你也会发现，那里并没有什么如雷贯耳的景点，除了自然风光，无非就是一些战争遗迹或是废弃的城堡。但苏格兰人很在乎自己的历史，他们喜欢说那些战斗的故事（虽然他们往往处于劣势），喜欢并珍惜他们自己的一切传统，因此，苏格兰人对自己的威士忌总是特别认真地酿造，品质上毫不含糊。

威士忌(Whisky)这个词来自苏格兰古语，意为生命之水(Water of Life)。虽然目前对于威士忌的起源已不可考，但是较能确定的是，威士忌在苏格兰地区的生产已经超过了五百年的历史。

在整个苏格兰，有四个主要威士忌酒产区，斯佩塞德(Speyside)、北部高地(Highland)、南部的低地(Lowland)和西部岛屿艾莱(Islay)。

斯佩塞德

是酒厂分布最密集的区域，丰沛新鲜的水源、容易种植的大麦、遍布各处的泥煤，为此处创造了得天独厚的条件。此区的威士忌以优雅著称，甜味最重，香味浓厚而复杂，

通常会有水果、花朵、绿叶、蜂蜜类的香味，有时还会有浓厚的泥煤味。

高地区

面积最大，各家风格因其地貌和水源而有所不同。西部高地的酒厂不多，酒体厚实，不甜，略带泥煤与咸味；最北部高地的酒带有辛辣口感；东部高地和中部高地的威士忌果香特别浓厚。

低地区

位于苏格兰南方地带，酒厂较少，近年更是越来越少。这里的威士忌比较不受海风影响，制造过程中也较少使用泥煤。因为当地有高品质大麦和清澈的水源，所以生产的威士忌格外芳香柔和，有的还带有青草和麦芽味。

艾莱岛屿区

位于苏格兰西南部，此区的威士忌酒体最厚重，气味最浓，泥煤味道也最强，很容易辨识。艾莱岛的威士忌有两大特色，一是采用当地产的泥煤熏干麦芽，因此泥煤味特重；另一种是由大海赋予的海藻和咸味。

左上 ◎ 泥煤是一种宝贵的自然资源，它质轻、持水、透气和富含有机质。用苏格兰当地的泥煤处理大麦是苏格兰威士忌的必需程序。摄影/ Paul Harris

下 ◎ 苏格兰民风强悍，苏格兰人善饮是出名的，他们的威士忌更是名扬天下，图为上世纪50 年代的苏格兰酒吧。摄影/ Haywood Magee





碧海木屋

海上吉卜赛人的家

撰文/秦昭 摄影/邹毅 等

有着“海上吉卜赛人”之称的巴沃—罗特人主要生活在马来西亚和菲律宾海边，为了吸引游客，有关旅游部门把他们生活的海上村庄描绘成无拘无束的世外桃源，与生活在现代文明的人比较，他们的生活方式相对自由自在，他们的生存环境看上去很美，但“世外桃源”真的存在吗？让我们走进他们的生活看个究竟。



◎ 巴沃—罗特人是真正的海洋之子。根据他们的传说，每一个海上村庄都有一个位于海底下的“影子村”相对应着，与他们同呼吸、共命运。也许就是村庄在水中清晰的倒影给了他们这样曼妙的联想，在天光云影共徘徊的美景中，让巴沃—罗特人一时分不清真像和幻影。

当我听到马来西亚仙本那（属沙巴州）的地方歌手演唱起巴沃人的民歌时，深感这旋律生动而真切地表现了这个民族的性格，恬淡平和、无欲无争，就像他们祖辈漂荡在大海上的小船和海上木屋，远离尘世，与海交融。

珊瑚礁，流浪者的营盘

近年来，“珊瑚礁大三角”这个概念越来越多地出现在世界各国的报章杂志和新闻广播里。它的北端位于台湾正南，西边向西南穿过西马来西亚东海岸，东边向东南伸至所罗门群岛，最南端至印度尼西亚、东帝汶和巴布亚新几内亚海域，海域面积近600万平方公里。从地图上看，这里是亚洲大陆向海洋延伸的部分，海水把陆地分割得支离破碎。大片大片的珊瑚礁形成的浅滩在海水下时隐时现。数不清的小岛被礁盘托起，如同海上绿洲般点缀着碧蓝的大海。



随着气候变暖给地球带来的种种负面影响，珊瑚礁大三角海洋生物的命运也受到了全球各国政府和自然科学界的关注，与此同时，人类学和社会科学研究者们则把目光投向了同一地区的另一类宝贵财产——该地区丰富多彩的土著文化。

珊瑚礁大三角是亚洲人口稠密的地区之一。在马来西亚、菲律宾、印度尼西亚和太平洋诸岛国分布着几十种不同的地方语种和上百个土著民族。多彩多姿的民族传统和文化习俗给了人类学和社会学家们极为丰富的研究内容，而其中最为与众不同的要数号称“海上吉卜赛人”的巴沃人了。

在日本京都大学亚非文化研究所的长津一史教授展示的人口分布图上，巴沃人的分布刚好被囊括在珊瑚礁大三角之中。

海洋之子，与世无争

巴沃人是一个较广义的人群概念，包括了分布在这一地区同属沙玛—巴沃语系的约几十万土著人群。巴沃人的祖先从何而来没有文字的准确记载。在当地人的传说中，他们是来自马来西亚柔佛州的渔民。大约从公元 10 世纪起，巴沃人的祖先逐鱼而迁，来到了菲律宾的西南部、苏禄群岛和马来西亚东部的沙巴州以及印尼的苏拉威西岛一带。

由于历史和宗教的原因，巴沃人在几百年迁徙的过程中产生了分化。其中一部分很早就放弃了传统的在海上捕鱼的生活方式，在陆地上定居下来并转变成为农户。他们种植稻谷、饲养牲畜，其中马来西亚东部的巴沃农民甚至以“东部牛仔”而闻名。另一部分巴沃人虽然没有放弃渔业生产，但同时也在陆地上的城镇里从事各种短期的劳动和商贸活动。而完全保持了祖先传统生活方式的巴沃人就是通常被人们称为“海上吉卜赛人”的巴沃—罗特人。



◎小木船“里帕—里帕”既是巴沃—罗特人捕鱼谋生的工具，也是他们日常出行的交通工具。瞧这一家子，爸爸用“里帕—里帕”把孩子们送到岸上，妈妈干脆抱着孩子趟水过来。因为在落潮时，他们木屋所在的珊瑚礁盘上的海水都非常浅。摄影/冯标干

◎ 图为马来西亚仙本那地区巴沃—罗特人海上村庄的卫星影像图。从图中我们可以看到，海上村庄延绵分布在珊瑚礁盘上，和仙本那隔海相望。仙本那原本只是马来西亚一个小渔村，现在已发展成为著名的海底世界旅游中心了。但是，穷困的海上巴沃—罗特人还没有分享到旅游业蓬勃发展后带给他们的好处。
供图/ 中科院遥感应用研究所





巴沃人分布图
资料来源：长津一史

巴沃—罗特人不是普通意义上的渔民，因为除了以捕鱼为目的的海上劳作外，他们的生活也全部都在海上。巴沃—罗特人的孩子出生在海上，按照他们的传说，在孩子从母亲的腹中呱呱落地的时刻起，一个“孪生兄弟”——“卡卡克”便随胎盘一起加入了海洋深处存在着的“影子村”，那里与他们海上的村庄一模一样。“卡卡克”将与每一个巴沃—罗特人终生相伴，与他们时刻分享生活中的甜酸苦辣，并且随时为他们预示即将发生的事情，给他们以信心和安全感。

大海与巴沃—罗特人是一个相互依存的整体。他们不认为自己是自然界中借住的居民，而是自然界本身，他们的身体由风、水、土、火组成。巴沃—罗特人驾小船在大海上流浪，随时在珊瑚礁盘上造下自己栖身的木屋，并无意对周围居住的环境做任何形式的改造。大海的韵律就是他们生活的节奏。在出海时他们对着海风呼唤，充满感情和远古的想象；捕鱼时他们对着鱼儿讲话，吸引更多鱼群的到来。在巴沃—罗特人古老的信仰里，鬼神无处不在，海水中，礁石下，空气里，树丛中，只要不去招惹它们，鬼神就会与人和平相处。否则各种麻烦、疾病、灾难和死亡就会到来。

与他们的海上家园相比，巴沃—罗特人对陆地是另一种感情。陆地只是他们获取淡水和死者安息的地方。因此巴沃—罗特人对陆地的拥有只是一口水井和一小块墓地。妇女们即使在漫长的雨季里也坚持在湿漉漉的船板上做饭，从不会想到去陆地上找块干燥的地方点起炊烟；孩子们经常要上岸去寻找淡水，但却不会在陆地上多做停留；老人们只有在觉得自己病入膏肓的时候，才会让亲人们在一处小岛上搭个窝棚，在里面等待死亡的到来。

除了巴沃—罗特人对大海的特殊感情外，他们给人留下的最深印象就是无欲无求的生活态度与平和善良的天性。尽管在现实社会里巴沃—罗特人受到许多人的歧视，但人们不得不承认：这是一个非常平和的民族。他们对自己的命运抱有一种听天由命的态度，抗争和奋斗从来不是他们的生活哲学。他们的生活哲学几乎全部包含在“与世无争”四个字中。相反，面对天灾人祸，他们唯一的办法就是躲避。他们凭借丰富的海上经验躲避风暴等海上灾难；海盗霸占了他们的渔船，他们总是毫无反抗地放弃；受到其他富裕民族的歧视和排斥，他们便默默地躲进自己的部落里；就连对付凶恶的“魔鬼”，也仅仅是高声叫出它的名字，他们认为魔鬼被识破后就会自行离去。

对巴沃—罗特人来说，这个世界上只存在着两种人：生活在海上的“自己人”和生活在陆地上的“外人”。为了对付外部形形色色的威胁，自己的部落是巴沃—罗特人唯一感到安全的地方。他们在内部十分团结、和睦相处，对外强烈地希望有别于其他民族，但对外界不抱有任何敌意。

巴沃—罗特人的孩子们可以干任何自己想做的事情，甚至可以随意选择家长。而他们的父母，没有谁会对走掉或新添一个孩子而感到困扰。

他们的部落是一个与人类现代社会十分不同的社会。他们的生活里没有任何日历，不关心什么季节和节日，所有的社会活动几乎都是无组织、无时间表和无序的。因为父母们从不在意孩子的生日，巴沃—罗特人的孩子们都说不出自己的年龄。

巴沃—罗特人部落的一个重要特征就是没有任何由年龄、财富、家庭角色和经验而产生的等级观念。人类等级观念存在的一个很重要的原因是私有财产的出现。而在巴沃—罗特人的社会里，除了最基本的维生工具——小船和简单的渔具外，没有任何其他私有财产。甚至在巴沃—罗特人的文化里连储备生活必需品的概念都缺乏。至今在许多家庭里"吃饭"这项最基本的日常生活仍是"饿了就吃"。他们没有一日几餐的规定，饭做好了就吃掉，从不关心是否有下一顿饭。如果没有东西可吃了，他们会等待出海捕鱼的小船带回收获，或者等待其他族人亲戚的接济，却不会有谁会觉得应该储藏点食物以备饥荒。

巴沃—罗特人的家庭有七八个孩子很常见。在他们的村子里面，成群结队的孩子是最显眼的景象。他们热情友好、纯洁善良，虽然贫穷是显而易见的，但几乎在每一个游人的镜头里，巴沃—罗特人的孩子们都能算得上是世界上最自由快乐的一群。

在巴沃—罗特人的社会里，不存在其他人类社会中不可缺少的道德准则、清规戒律和文化传统上的礼仪教条。巴沃父母既不会将自己的意志强加在孩子的头上，对子女的文化知识教育也没有任何要求。部落的习俗是巴沃—罗特人大人和孩子唯一遵守的准则，因此孩子们的成长是非常随意和自由的。他们可以干任何自己想做的事情，去任何地方玩耍，参加村里任何自己感兴趣的娱乐和宗教活动，甚至可以随意选择家长。当孩子长到七八岁后，他有权选择去村子里另一个家庭生活。实际上，巴沃—罗特人的村寨是由有着血缘和亲属关系的家庭组成的，哪些成员居住在同一木屋里没有什么规定。父母儿女、女婿儿媳、孙子孙女、叔侄或者表兄弟都可能住在一起。各家的孩子们从童年起就在一起玩耍，早已相互熟悉了。如果他要离开父母家去另一家生活，无非就是到另一个屋檐下吃饭睡觉，帮另一家的大人干活儿。因此不论是他们的父母还是新家庭的成员，没有



◎巴沃—罗特人每家都生有很多孩子，因为贫穷，这些孩子通常都是粗生粗养（左），尽管表面看来，他们的成长自由自在、无拘无束，所以在摄影师的镜头中总是呈现出快乐的一面（右），其实这些孩子失学率非常高，严重妨碍他们未来的发展 摄影/冯标干



谁会对走掉或新添一个家庭成员而感到困扰。

巴沃人从公元16世纪就皈依了伊斯兰教，然而根据他们生活环境的不同，或多或少还保留着本民族的传统信仰。特别是在海上漂流的巴沃—罗特人，原始宗教信仰占主导地位。在他们的部落里唯一能与鬼神通灵的是巫师。与巴沃—罗特人"躲避灾难"的人生哲学相辅相成，"辟邪"是他们宗教信仰的原则和巫师的主要工作。因此巴沃—罗特人很少有祈求神灵保佑和拯救的仪式。厄运当头时，他们除了听天由命外，唯一可做的是请巫师与魔鬼对话，谈判解决问题，最后举行个仪式用小船将魔鬼送走。

巴沃—罗特人对死亡的态度也是简朴和泰然的。他们没有给生死和灵魂赋予神秘。对他们来说，一个人死后的灵魂还会留在他们中间，并以各种声音和形象让活人感知到。而活着的人应该像尊重任何人一样尊重这些灵魂。



海上木屋，风情独特

几百年来，巴沃—罗特人安静地生活在大海的深处，成为人类中默默无闻的一群。随着马来西亚和菲律宾等国旅游业的发展，“海上吉卜赛人”的家园和他们独特的生活方式越来越引起世人的注意。跟着旅游者的足迹，摄影师们也用自己的相机镜头向人们展示了风情独特的民居——巴沃人的水上木屋。

巴沃—罗特人是真正的海洋之子，他们不是普通意义上的渔民，因为除了以捕鱼为目的的海上劳作外，他们的生活也全部都在海上。

巴沃—罗特人是没有陆地拥有权的，只有大海可以让他们自由地游弋。以前，载着他们四处漂流的小船“里帕—里帕”就是他们的家，是他们一代代生息繁衍的地方。如今，完全以“里帕—里帕”为家的巴沃人已经非常少了。他们更多的落脚之处是在近海岸的浅滩上搭起的水上木屋。虽然陆地权的限制剥夺了巴沃—罗特人上岸建屋的权利，但珊瑚礁大三角辽阔的海域上有数不清的小岛和珊瑚礁盘浅滩，为他们提供了建造遮风挡雨的小木屋的地方。而岸边的红树林和涨落的潮水则为建屋提供了材料和方便。

在落潮时，珊瑚礁盘上的海水非常浅，他们很方便地就可以将从红树林里砍伐的树木枝干固定在礁盘地基上，成为一根根木桩。待到潮水回升，水位提高了，再把另一些木棍或木板铺在木桩上面，然后用苇席、细树枝将四壁围起来，把芭蕉叶子盖上屋顶，一座简陋的木屋便出现在海水中了。

巴沃—罗特人的水上木屋极为简陋，除了屋脚下木桩上拴着的小船和屋子里少许做



◎巴沃—罗特人的海上养殖。他们在养殖一种海藻，据摄影师描述，这些海藻收成时约有10多寸长，像小树根一样的形状，半透明，有点弹性。巴沃—罗特人收成后用船载回木屋晒干，然后卖给厂家，每公斤售价20元人民币。果冻的主要原料就来源于这种天然海藻。摄影/冯标干



◎巴沃—罗特人的海上木屋刚刚搭好了架子（下 摄影/冯标干），可以看得出来，每座木屋都不大，且不算结实，幸好这片海域很少受到台风的肆虐，这也是巴沃—罗特人选择在这里居住的原因之一。盖好后的木屋（左）虽然简陋，但已经是巴沃—罗特人安身立命的家园，"斯是陋室，惟吾德馨"。

饭吃饭的家什，几乎是到处透风、家徒四壁。唯一可以给他们温暖的是天赐的阳光和热带气候。马来西亚的沙巴州名称的意思是"台风绕过的地方"，每年横扫菲律宾的台风都刚好从这片海域的北边掠过，很少触及到这里，这也让"海上吉卜赛人"有一个相对安稳的海上环境。

尽管木屋简陋粗糙，甚至看上去摇摇欲坠，但四周蓝得令人心醉的大海，屋脚下透明海水中荡漾着的银白色珊瑚礁浅滩，和水中五颜六色、四处游弋的海洋生物，让人如同置身于如梦如幻的仙境之中，成了许多自然风光摄影师流连忘返的摄影天堂。马来西亚摄影家协会主席冯标干先生就一次又一次地痴迷于此，欲罢不能。他感叹说："每次我望着那片浩瀚壮阔的海洋，那无边无际的蓝天，那一座座高脚木屋和一群天真无邪、自得其乐的巴沃孩子，我就会顿时忘掉俗世间的一切烦恼，如同进入了世外桃源。"



然而这个世界上真有世外桃源存在吗？现实世界里更多的还是尘世间的俗景，巴沃人的水上高脚木屋也是如此。最有代表性的巴沃人的水上村寨通常建在陆地或岛屿的岸边浅滩上，从陆地伸向海中。数座木屋组成一群，其间用简陋的木头栈桥连接各家。建屋的材料因各家的经济情况不同而有所差别，有点钱的人家去市场上购买木板，没有钱的到岸边红树林里采伐些树枝木棍，加上自己编织的苇席芭蕉叶和捡来的铁皮、塑料布。

每座木屋的主体是一间连通的大屋，里面很少有家具，人多数直接睡在地板上。大屋后面搭出一个露天的台子供日常劳作和做饭，屋脚下的小船是来往于村寨各处的交通工具。男人们日出驾船出海打鱼，妇女在家操持家务或者在附近的海水中打捞贝壳和海藻。而孩子们则成群结队整日在木屋下的海水里嬉戏。在这样的巴沃人村寨里，虽然不乏孩子们的欢声笑语，但拥挤、破旧、杂乱和程度不同的肮脏，很难与浪漫、美丽联系在一起。

马来西亚的沙巴州名称的意思是“台风绕过的地方”，每年横扫菲律宾的台风都刚好从这片海域的北边掠过，这也让“海上吉卜赛人”有一个相对安稳的海上环境。

香港纪实摄影师张道恩用他的相机记录了这真实的画面，并且向我描述了他在马来西亚东部沿岸的仙本那访问巴沃人村寨的情景：“一条破旧的栈道把我引进了绵延在海岸上足有几公里宽的一大片水上木屋群里。它们从岸边伸向海中至少有几百米。最靠岸边的房屋明显比较富裕，高大宽敞，里面的陈设齐全，窗外是令人心旷神怡的海景。然而越向里走木屋就越简陋破旧，屋里的家具陈设也越少。人们喜欢席地而卧，点火为炊。在村子的尽头是一些从菲律宾漂流来的，没有马来西亚

CIVIC（新思域）五大亮点解析 VSA Vehicle Stability Assist



CIVIC（思域）作为 Honda 旗下的主力车型，自第一代上市至今，已拥有包括 160 多个国家和地区在内的 1800 多万用户，成为 Honda 单一车型中最畅销的产品。2006 年，东风 Honda 生产的第八代思域（CIVIC）正式销售，依靠着前卫科技的内外设计，一直是深受国内消费者追捧的时尚选择。

2009 年 1 月 8 日，作为第八代 CIVIC（思域）最重要的一次改款换型，也是 CIVIC（思域）从 2006 年进入中国市场最重要的一次风格转变，CIVIC（新思域）隆重上市，多达 19 项的主要技术改进与升级，成就了“更硬朗的动感外观、更炫酷的精致内饰、更便捷的操控体验、更安全的驾驭保证、更环保的驾乘环境”五大亮点。

亮点一：更硬朗的动感外观

在原有的时尚大气的外观基础上，CIVIC（新思域）调整了前脸的前保险杠和上下格栅，凸显霸气和硬朗；前后转向灯也改为精钻透明的面罩，车身侧面增加了豪华型防擦条和镀铬门把手，车身尾部更改为镀铬的后牌照装饰板，整体车型更显流畅一体；而动感轮毂的使用，配合霸气、硬朗的前脸，整车的感觉更显运动特质。再加上全新开发的车身同色倒车雷达和新增的水晶紫、钛金银、彩晶黑三种颜色，可以满足消费者更个性的外观需求。

亮点二：更炫酷的精致内饰

在第八代 CIVIC 原有精致典雅的内饰基础上，CIVIC（新思域）一次推出两款内饰风格：炫酷黑和象牙黄。炫酷黑色系的内饰是整车的风格偏向动感和品味，内敛中蕴含激情与活力；而象牙黄色系的内饰则彰显家庭的温馨气息，清新、柔和、淡雅。在更改内饰色系的同时，CIVIC（新思域）装备了高质感的三幅多功能方向盘，更显运动气质且手感极佳，精心布置的多功能控制按钮，可轻松实现巡航、音响等常用系统的控制，带来更舒适和流畅的驾驶感受。

亮点三：更便捷的操控体验

CIVIC（新思域）在沿用经典 i-VTEC 发动机的同时，还新装备了源于 F1 赛车的换档拨片。弹指之间，即可轻松实现加减档位操作，为驾驶者带来了更具乐趣的操控体验。而全系车内噪声大幅降低，同时车内声音品质得以有效改善，更加提升了驾乘安静感和舒适感。

亮点四：更安全的驾驭保证

虽然 CIVIC（新思域）整体风格更偏运动和时尚，但是其安全性能却丝毫没有放松，ACE 碰撞适应性车身结构，辅以先进的 Honda VSA 系统、安全气囊、中空保护头枕及倒车雷达，使消费者在更好地享受驾驭乐趣的同时，带来更全面的安全保障。

亮点五：更环保的驾乘环境

CIVIC（新思域）率先全系（四个等级）切换到国Ⅳ排放标准，率先全系标配 OBD，更环保的尾气排放为人类缔造更优质的绿色生活。在制造领域则是通过扩大水性黏连剂的使用来降低车内可挥发性有害物质（VOC）。而高科技活性炭素纤维材料，更能高效吸收甲醛和甲苯等可挥发性有害污染物，让驾乘的空间更健康！





那些真正的"海上吉卜赛人"完全依照传统的生活方式，以大海为家，以捕鱼为生，却都生活在社会的最底层，处于无人关心、贫穷且受歧视的地位。

合法身份的巴沃渔民的小木屋。其贫穷和脏乱境况令人触目惊心。"刚刚在仙本那附近著名的潜水度假村"豪华水上木屋"享受过阳光、清风、碧海、蓝天之后，眼前看到的真正的巴沃人村寨让张道恩感到了极大的反差。

天堂远去，尘世艰难

与旅游宣传画上展现的巴沃人水上木屋的浪漫风情形成反差的，的确就是"海上吉卜赛人"的生活现实。

我们看到一个现象，越早放弃传统的海上漂流生活方式，在陆地上定居下来的巴沃人，他们的生活就越安定富裕。而那些拥有合法身份、生活在岸边的水上村落里、靠打鱼和在城镇打工为生的巴沃人，他们的生活虽然清苦，但仍有一定的保证，他们的孩子也或多或少有上学的机会。但是那些真正的"海上吉卜赛人"完全依照传统的生活方式，以大海为家，以捕鱼为生，却都生活在社会的最底层，处于无人关心、贫穷且受歧视的地位。

这群人中有很大一部分是被马来西亚政府和其他土著民族称为"非法移民"的菲律宾贫苦渔民。这些人的出现有着复杂的历史、宗教和社会原因。历史上菲律宾的西南和苏禄群岛也是巴沃人生活的传统地区，多年来这一地区的战乱和贫困，以及其他民族的剥削和欺压，使巴沃人面临困境。与世无争的民族性格更让他们难以适应人类生存的竞争法则。因此巴沃人在当地的生存环境越来越小，陷入了极为贫困的境地。许多人不得不全家人上岸去沿海的旅游区和内陆的大城市里以乞讨为生。一位曾在菲律宾南部沿海城市旅游的朋友给我讲过她看到的令人心酸的一幕：在豪华游船的边上总有不少贫穷的巴沃妇女和孩子的小船，他们靠在海中表演自己的潜水绝技来换取游客投掷的钱币。这个朋友亲眼见到一个母亲把自己的婴儿留在小船上哇哇大哭，而她却潜入水下去捞那几枚不到一美元的硬币。

另一些穷苦的菲律宾巴沃渔民则被迫迁移到马来西亚东部一带更富裕的海域继续捕鱼，但是马来西亚政府并无意接纳这些海上游民。因此无论漂到哪里，他们的社会地位都非常低下。当地的居民认为他们无知、卑贱、

肮脏和不可信，几乎所有的人都可以对他们嗤之以鼻。因此这些人只能在本地巴沃人水上村寨的边缘搭起临时的窝棚，成为“非法移民”。由于他们没有合法身份不能上岸打工，孩子们也无上学的权利，所以只能靠海上的有限收获果腹。

但是现在海上捕鱼也越来越艰难了。来自各国的现代化大型捕鱼船队已霸占了巴沃人传统的富饶海域，他们的“里帕—里帕”根本不能与之匹敌。唯一的出路是借高利贷购买小型机动船，以便到较远的海域去捕鱼，可是那里横行的海盗又常常将他们的渔船抢劫一空。巴沃人认为海盗也是魔鬼的化身，可悲的是他们的巫师对这些带着现代武器的“魔鬼”无能为力。他们更不敢指望马来西亚的海岸警察来保护自己，因为他们这些非法移民正是海岸警察驱赶的对象。

这些曾经无拘无束地在海洋上流浪的“海上吉卜赛人”，在现代社会里完全被排斥到社会的边缘，不知所措。他们需要的并不是国家，他们依恋的是祖祖辈辈自由自在地游弋捕鱼的海上家园。然而这个伊甸园般的家园正在离他们远去，而拥有

◎巴沃—罗特人日常的劳作通常都在木屋旁边的晒台上进行，他们把捕来的海鱼晒成鱼干（下），然后拿到附近的市场去换取一些生活必需物资。据摄影师说，这些鱼干味道颇为鲜美。巴沃—罗特人食用的大米必须靠购买或者以物易物才能获得，舂米这项工作一般都是由妇女负责。
（左 摄影/冯标干）





◎ 巴沃—罗特人也有属于自己的节日，每年4月有两三天，各个海上村子就会派出自己精心装扮过的“里帕—里帕”争奇斗艳，船只多达百艘，场面热闹。

一个合法的公民身份却成了他们的当务之急。他们的厄运，即使算不上是人类的悲哀，也应是一种深深的无奈。

适者生存，任重道远

巴沃人的困境开始受到国际社会的关注。如何在全球一体化、社会现代化下保护他们特有的文化习俗，特别是如何将对这个民族的保护纳入珊瑚礁大三角海洋生物保护区的长远规划，是一件相当艰巨的工作。

为了响应2008世界珊瑚礁年，马来西亚沙巴州政府在仙本那附近的海域建立了海洋自然保护区公园，把有近两千名巴沃渔民经常作业和居住的海域包括了进去。为了帮助这些已经难以适应现代社会的“海上吉卜赛人”尽快跟上时代发展的步伐，在摆脱本身困境的同时也加入到保护地球海洋环境中来，来自各国的政府和民间组织正在当地实施多种有关计划，从最基础的文化教育课程到宣



传保护珊瑚礁和其中生活的海洋生物的重要性，到旨在帮助巴沃渔民摆脱生活贫困的海藻贝类养殖计划，巴沃人正面临着一系列全新的概念和生活方式。他们正在学习打破传统听天由命的生活信条：这些不知自己生日的人们开始学习计数和算账；只知向大海索求果腹之需的人们在学习保护她的方法；不知国家为何物的人们在申请合法的公民身份；祖辈漂流在海上的人们开始走上陆地求生。

海上吉卜赛人，这些纯粹的大海之子，能否在21世纪生存下来？他们传统的逐鱼而居的生活方式能否在现代社会继续下去？历史会给人们一个答案的。

责任编辑/马宏杰 杨嘉敏 版式设计/李晟

“h”
改写完美极速定义



波澜不惊的安静，超乎想象。

启动引擎，但却听不到一丝发动机怠速的噪音，这是LEXUS雷克萨斯Hybrid Drive油电混合动力车型一脉相承的特性。手握方向盘，令你感到更加愉悦而期待的，是这款全新LEXUS雷克萨斯油电混合动力豪华轿跑车GS 450h即将展现的完美极速体验。

完美驾驭，超乎想象

LEXUS雷克萨斯多年来在Hybrid Drive油电混合动力领域卓越而领先的研发成果，成就了GS 450h完美的动力输出，踩下油门踏板，仿佛投石入水般触动波澜，发动机轻微而富有节奏感的声音变化带来的是绵延澎湃的强劲动力。LEXUS雷克萨斯GS 450h配备的3.5升V6燃油直喷发动机与电动机，所搭载的创新性电子无级变速系统（ECVT），让油电混合双动力系统的强大能量线性输出，无论是百公里加速，抑或是高速公路上的驰骋GS 450h均可以游刃有余地使驾驶者释放速度激情，完美定义瞬间极速。

纯净，改变世界的力量

人类的发展总伴随着对能源的消耗，工业的进步对全球生活环境也产生着威胁，对环境的保护和关爱已经成为全人类的课题。

作为LEXUS雷克萨斯混合动力车系家族中的成员，GS 450h不仅能够实现比其更大排量车型所输出的强大动力，更能降低油耗并减少废气排放——所有这一切无不印证了Hybrid Drive油电混合动力科技先进的环境友好性。当你驾驭这款应用了未来纯净动力的运动型豪华轿车时，豪华不再限于表面的感官享受，而升华至对我们所居住环境的爱和关怀。

这就是“h”，改写完美极速定义，亦改变着世界的力。





◎ 在东准噶尔的核心区城内，地表景观有着丰富与多变的色彩，例如这片火红的丘陵。造成红色的原因是这里的岩层在远古时期的盆地中沉积时，气候相对炎热，沉积物中的铁质被氧化，形成红色的氧化铁矿物，使岩石显现出红色。另外也受到地下的煤层后来发生自燃的影响，形成红色的烧变岩和火烧山。



东准噶尔

凝固与变幻的大漠色彩

撰文/范晓　摄影/郝沛

地质专家范晓近年多次考察了东准噶尔地区，他熟悉大漠深处那些凝固而变幻的色彩，对盆地东南缘的奇台硅化木—恐龙国家地质公园里的自然奇观更是如数家珍：那里不仅有数千株裸露在沟壑纵横的岩丘之中形态各异的硅化木，还出土过数具完整的恐龙骨架，另外在号称“魔鬼城”的雅丹景区里，因为集中了类似于狮、象、狗、牛、龟各种造型的象形地貌，而成为神奇的“瀚海动物园”。

古丝绸之路在穿越新疆时，充分利用了三山（阿尔泰山、天山、昆仑山）夹两盆（准噶尔盆地、塔里木盆地）的东西向通道，它循着大山山麓与盆地边缘的串珠状绿洲与城镇而行，一路连缀起许多自然赋予的地质奇观。

奇台以及吉木萨尔、木垒等地就处在古丝绸之路的"新北道"要冲，地理位置上属于东天山最高峰博格达峰北坡坡麓、准噶尔盆地的东南缘。由此地出发，东可至哈密入嘉峪关，西可经乌鲁木齐去伊犁，北可经将军戈壁达阿尔泰。因此，唐朝曾于吉木萨尔城北的金满故城设北庭都护府，治理天山以北的广大区域。1927 年的中国瑞典西北科学考查团，也是最先由此开始了准噶尔盆地的探险之行，并在吉木萨尔的大龙口、奇台的石钱滩、将军戈壁，取得了具有奠基意义的一系列重大发现。

在我看来，准噶尔盆地的自然奇观在东准噶尔这片区域得到了集中体现。除了依托硅化木、恐龙化石遗迹地以及雅丹地貌等地质景观建立的面积达 492 平方公里的奇台硅化木—恐龙国家地质公园外，当地还在筹划以吉木萨尔的大龙口典型地质剖面、五彩湾雅丹地貌为主体，建立新的地质遗迹保护地或地质公园。

这里有亚洲最大的化石森林

1934 年，中国著名的古植物学家斯行健，在《中国地质学会志》以《新疆迪化之木化石研究》一文（迪化为乌鲁木齐旧称），首次发表了有关新疆硅化木的科学报告，但当时人们并未认识到，这只是东准噶尔这个世界罕见的硅化木富集地"巨大冰山的一角"。

位于准噶尔盆地以及古尔班通古特沙漠东部、奇台县北部的将军戈壁，见证了硅化木的盛大景观。将军戈壁毗邻奇台、木垒、吉木萨尔、青河、富蕴五县交界处，其实是一片沙漠和戈壁滩相间的岩石丘陵，季节性的流水或古河道，在这些突出于戈壁、沙漠的岩石层中切割出了千沟万壑，由奇台至青河的新疆 228 省道公路穿越其中。我们经过数次考察发现，构成这些丘陵的岩石，有相当一部分正是产出恐龙化石与硅化木的侏罗系砂岩和泥岩。1931 年袁复礼在将军戈壁东部发现恐龙化石时，尚未探寻到此地巨大的硅化木埋藏。

不过耐人寻味的是，在 228 省道以西有一条不知何时得名的被称为"石树沟"的大沟，而"石树"正是当地人对硅化木的俗称。这也许说明，早在对这里的硅化木进行科学发现以前，历史上的人们已经注意到了这里暴露于地表的大量"石树"。

1965 年，新疆区域地质调查队的张之运等在开展区域地质调查时，来到了石树沟，他们惊讶地发现，在沟壑纵横的岩丘之中，树干粗大、形态各异的硅化木竟然比比皆是。他们兴奋地做了观察与记录，并采集样品进行了相关的科学鉴定，自此正式揭开了东准噶尔硅化木富集地的神秘面纱。此后的 30 多年，新疆地矿局及其区域地质调查队、中国科学院南京古生物研究所、沈阳地质矿产研究所、日本千叶县立中央博物馆、德国图宾根大学等中外机构，对奇台以及东准噶尔的硅化木进行了大量研究。

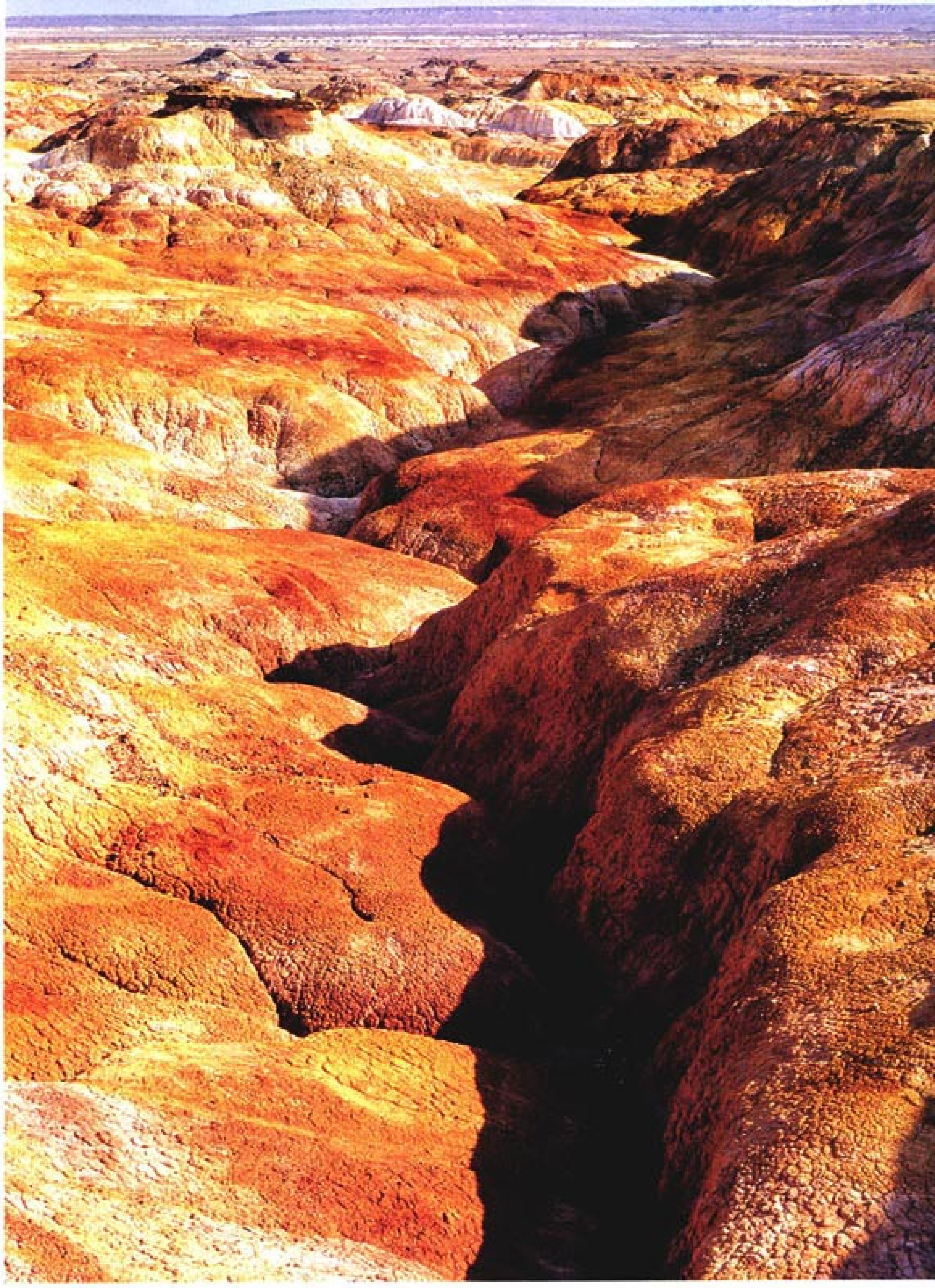
目前已经查明，在以石树沟为中心的奇台地质公园硅化木景区，仅在长约 6 公里、宽近 2 公里、面积约 11.65 平方公里的核心区范围内，就有近千株硅化木出露在地表，据地球物理勘查，在地下 1—6 米的深处，还有大量硅化木埋藏。仅此一地，其硅化木遗存的规模也堪称亚洲第一，在世界上也仅次于美国亚利桑那州的化石森林。此外，在公园范围内的 611 高地、老鹰沟两处，也有大量硅化木在地表集中出露。奇台地质公园的硅化木不仅数量众多，而且树干巨大、纹理清晰、形态完整。既有呈倒伏状的树干，也有保持了原来生长状态的直立树桩，倒伏的硅化木树干直径一般为 0.5 米至 1 米，大者可达 3 米，长度一般为 5 米至 20 米，最长者达 38 米；直立的硅化木树桩直径均达 2 米，大者可达 2.8 米，露出地面高一般 0.5—2.0

米不等，而且根系粗大，如龙走蛇行栩栩如生。

久远地质历史时期的森林之所以会变成硅化木，一定是在突发的地质事件中树木被快速埋藏，例如洪水、泥石流的暴发等，而且由于处于特殊的还原环境，树干不易腐烂。逐渐深埋的泥沙等沉积物以及其中的树木，在漫长的地质年代中（奇台硅化木所在地层的年代距今约 1.5 亿年），随着泥沙的压实和沉积岩的形成，树木也发生石化，即树干的木质部组织被地下热液中的二氧化硅（或碳酸钙、硫化铁等）所替代，但树干形态和内部结构仍然保存下来，从而形成了硅化木。如果森林的植物残体是在沼泽中逐渐堆积，在生物化学作用下发生分解，使炭质相对集中便会形成泥炭，泥炭逐渐深埋于沉积层中并发生变质，就形成了煤。对于侏罗纪时代的准噶尔森林而言，依环境条件的差异，硅化木和煤的形成都在发生，因此在同样的岩层里，也是北疆重要的煤矿产出地，在奇台硅化木景区东南不远处，就有奇台最大的露天煤矿——北山煤矿。

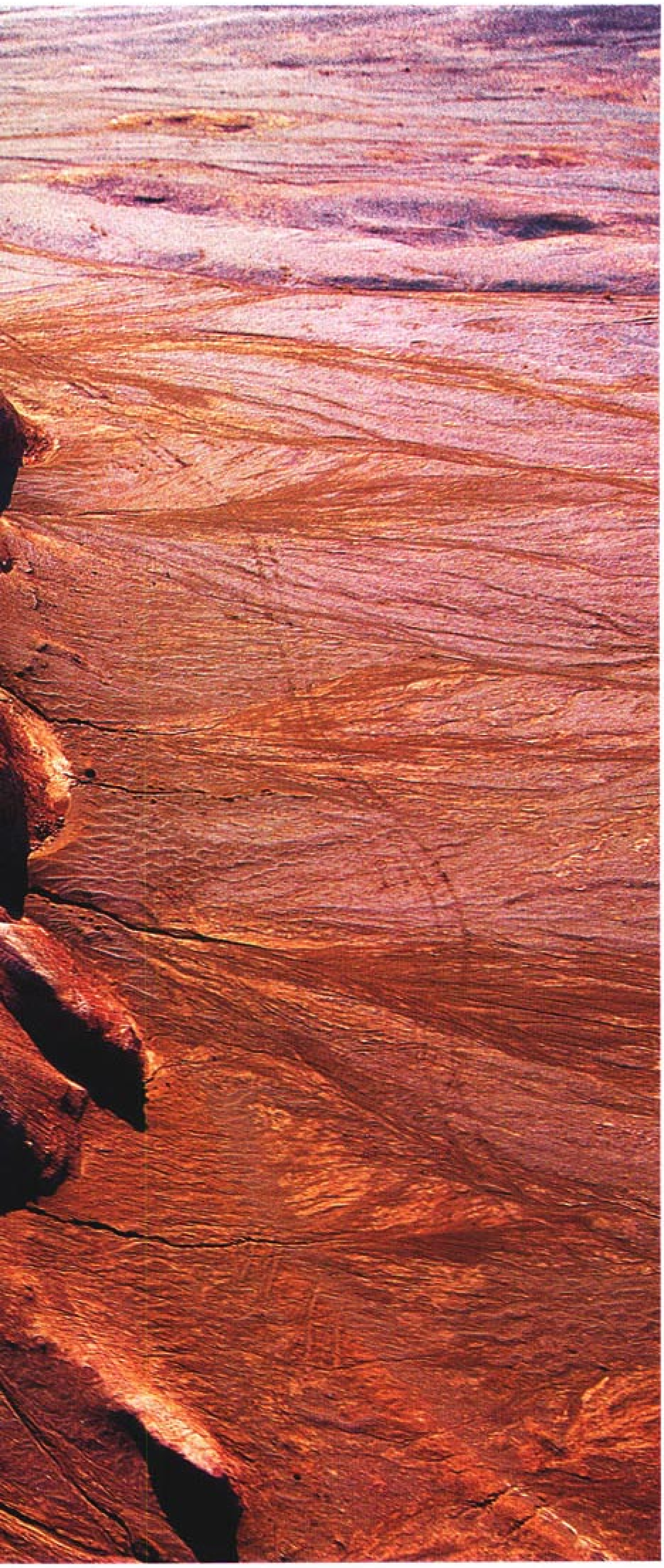
石树沟的硅化木保存在侏罗系砂泥岩的三个层位中，目前在地表分别出露于海拔 630—650 米、670—700 米、810—840 米的不同高度，而且保存形态各异。最低一层硅化木多呈平行倒伏状，中间一层为直立树桩与倒伏树干并存，最高一层多见交错倒伏的树干，反映出这里的硅化木群是多次地质埋藏事件的产物。

奇台硅化木发现的重要意义还在于，同层位的岩石中还发现了许多保存完好的恐龙化石，专家们通过对硅化木的研究，重塑了侏罗纪时当地恐龙动物群生活的古地理与古气候环境：那时植被种类丰富，在宽阔的河湖环境下有着茂密的森林景观。目前在硅化木中已鉴定出柏型木属、南美杉型木属、原始云杉型木属、异木属等四个属的高大乔木植物，另外还有锥叶蕨属、似木贼属、披叶



◎ 色彩的变化是东准噶尔盆地内雅丹地貌的一个基本特征，这些黄色、红色、灰白色的不同岩层，反映了岩石沉积时，古地理与古气候环境的冷、热、干、湿带来的矿物成分变化。当气候较为温凉潮湿时，沉积物多呈灰白色、黄色，而当气候较为炎热时，沉积物多显红色。





1931年袁复礼在将军戈壁东部发现恐龙化石时，尚未探寻到此地巨大的硅化木埋藏。

杉属等一些小型植物或灌木等。根据硅化木主要被保存在细粒沉积岩中的特点，专家们认为当时森林被埋藏主要是因为发生了大洪水，目前尚未发现火山活动的迹象。

除了在古植物学以及沉积学上的重要科学价值以外，奇台地质公园的硅化木特殊的美学和景观价值也备受瞩目。与中国其他地区的硅化木相比，一方面，奇台硅化木的硅化程度很高，石质坚硬；另一方面，奇台硅化木的成分中玉髓所占的比例较高。对硅化木来说，替代原来树木木质部组织的主要是二氧化硅，但二氧化硅可以是石英，也可以是玉髓、玛瑙或蛋白石。奇台的硅化木常常可达玛瑙级，因其成分不同，可以分为蛋白石硅化木、码瑙硅化木和普通硅化木等多种类型，加之其中常混有黄铁矿、赤铁矿、绿泥石等组分，所以不仅质感如玉、纹理美丽，而且常常呈现出灰、白、黑、褐、紫红、红、绿等多种色泽。

从景观的角度看，在这几乎寸草不生的荒漠地带，由于硅化木的抗风化能力远比它所赋存的砂泥质岩石更强，大量的巨大的硅化木得以暴露并突出于地表，十分醒目，令人震撼。尤其是那些巨大的直立硅化木树桩，常常分布在一座座岗丘的顶部，远远望去就像密集的碉堡群。有的硅化木两端还埋藏在

◎ 在遍布东准噶尔的雅丹地貌中，有些是单纯的丘陵，有些却是穿插在戈壁中的丘陵。它们高低起伏地连缀在一起，形成丘壑相间、浓淡错落的地形与色彩差异。倘若是站在视角比较开阔的地方打量，可以清晰地看到丘陵和戈壁相依相附、又相映成趣的奇观。





◎ 表面几乎铺满黑色砾石的这片黑戈壁，那黑的颜色是因为这些石子在长期的干旱与大风环境中，表面因不断地风化和氧化，蒙上了一层黑褐色的铁锰质薄膜，被称为“沙漠漆”或“戈壁漆”，是一种自然形成的漆膜

尽管中国人把恐龙化石当作“龙骨”并作为中药已有很长历史了，但在中国从科学角度对恐龙化石进行发现和研究，则是从 20 世纪才开始的事。

岩层中，其余部分的周围岩石皆被侵蚀，因而凌空悬卧于冲沟之上，形成“独木桥”。硅化木不仅集中堆积埋藏，而且树干、树皮、树根的形态如初，年轮清晰，所以即使你驻足荒漠，也会恍若置身于远古的茂密丛林之中。

令人惊叹的是，规模如此巨大的硅化木遗存，仅仅是世界罕见的奇台—吉木萨尔—木垒—青河—富蕴—八里坤—伊吾硅化木富集区的一部分。此外，吐鲁番—哈密盆地南缘的哈顺戈壁，也是新疆最重要的硅化木产地之一。

精彩在中国科学家首次在中国发现恐龙的地方延续

尽管中国人把恐龙化石当做“龙骨”，并作为一味中药已有很长历史了，但在中国从科学角度对恐龙化石进行发现和研究，是从 20 世纪才开始的事。1902 年，俄国人佐洛夫在黑龙江嘉荫发现并命名的“黑龙江满洲龙”，是中国土地上最早发现并经科学记录的恐龙。而在奇台的将军戈壁，则由袁复礼留下了中国人第一次在中国发现恐龙的科学记录。

1931 年，袁复礼作为中国瑞典西北科学考查团的一员，在东准噶尔进行地质调查时，



◎ 裸露在东准噶尔盆地上的古河道痕迹，也见证了这个区域气候环境的波动与变化。茫茫的戈壁滩上并不是始终干旱的，它有时也会迎来短暂的降水或者暴雨，这些季节性的流水在戈壁滩上或者雅丹的岩丘表面恣意流淌，冲刷出各种各样的形状。





◎ 著名的奇台恐龙沟，是历史上中国科学家第一次发现恐龙化石的地方，从上世纪30年代至今，科学家在这块地层里，出土过属于侏罗纪时代的10多具恐龙化石，其中包括以长脖子而著称的蜥脚类恐龙中加马门溪龙、兽脚类江氏单嵴龙等恐龙骨骼（左）。当完整的恐龙骨架化石被迁移到博物馆后，被遗留在这里的骨骼碎片和岩石，还在提醒人们，这里曾经发现过、或许还依旧掩藏着很多古生物化石遗迹。（右）

中国的恐龙类（或含恐龙遗迹）地质公园及自然保护区分布示意图

资料提供：范晓



在将军戈壁六棵树一带发现了两具大的恐龙骨骼化石，其中一具经杨钟健修复，为身长10.26米、背高4.05米的大型恐龙骨架，并由杨钟健定名为奇台天山龙，属蜥脚类恐龙。这也是在新疆首次发现的恐龙化石，这一消息当时轰动了世界科学界。

在奇台地质公园内，与石树沟遥相对应的228省道东侧，有一条大沟，这里离袁复礼发现奇台天山龙的地方不远，因1949年以后两次科学考察中恐龙化石的重大发现，而被人们命名为恐龙沟。不同时代的科学家在这里延续着精彩，也不断地揭示出准噶尔盆地对于恐龙研究以及古生物地质学研究的重要意义。

1983年至1984年，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所组成新疆考察队在恐龙沟进行考察时，发现了多具恐龙化石，包括兽脚类恐龙江氏单嵴龙、蜥脚类恐龙苏氏巧龙和戈壁卡拉麦里龙、鸟臀类恐龙五彩湾工部龙等。其中长5.1米，背高1.7米的江氏单



这里曾经是著名的普氏野马野生种群的主要栖息地，同时也是中国极其重要的荒漠物种保存地和生态功能区。

峭龙被认为是侏罗纪典型的食肉型恐龙。

1987 年至 1990 年，中国加拿大恐龙联合考察队在奇台将军戈壁、吉木萨尔五彩湾进行了考察，其中最具影响的是在恐龙沟发现了当时亚洲最大、世界第二大的恐龙化石，它和四川发现的巨大的合川马门溪龙一样，也是以长脖子著称的蜥脚类恐龙，它被定名为中加马门溪龙，它的体长达到 30 米，躯高超过 10 米，估计体重达 50 吨。同时还发现了一具长 7.2 米、背高 2.7 米的兽脚类恐龙骨架，被定名为董氏中国伶盗龙，专家们认为它代表了兽脚类恐龙演化中一个所知甚少的环节。

自 1984 年以来，中外科学家已经在恐龙沟先后挖掘出 6 具完整的恐龙骨架，这些骨架现陈列在北京、乌鲁木齐等地的博物馆里，但恐龙沟遗留下多处巨大的采坑，仍然给人以无尽的遐想。2004 年至 2005 年间，我和地质公园考察规划组在来到这里时，仍然可以寻觅到岩层中保存的恐龙化石碎片。种种证据表明，这里的地下还可能埋藏着更多的恐龙化石。从 2000 年至今，中外科学家又开始在恐龙沟进行新一轮的发掘探索，2006 年 8 月，中国中央电视台直播了在恐龙沟出土迄今亚洲最大的马门溪龙化石的过程，它的颈长为 15 米，体长达到 35 米。

科学家在对奇台恐龙沟的恐龙骨骼化石研究中，发现了两种骨骼类型：生长快的内部皮质羽层状骨骼夹生长慢的外部皮质带状骨骼，以及有秩序生长的丛状骨骼。骨骼生长过程中会形成不同密度的条带即生长线，它有点儿类似于树木的年轮，环境不利时会影响到骨骼生长线的宽度和密度，出现抑制现象。在恐龙沟的羽层状骨骼中发现了多达 9 条的多重抑制生长线，说明在恐龙骨骼生长期环境发生了强烈的变化。而在第二种骨骼类型丛状骨骼中，没有抑制生长线，与极地恐龙相比，准噶尔盆地的恐龙显示了不同种类的恐龙对同一环境影响因素的不同反应。也就是说环境的变化可能造成恐龙的病变，导致其死亡。而对奇台硅化木的研究也发现，硅化木存在狭窄的晚期木质结构，它表明气候的变化也对植物的生长产生了影响，并可能导致植物的减少，使恐龙的生活环境发生变化。

在相距很近的石树沟、恐龙沟一带，同时发现大量的硅化木和恐龙化石埋藏，也很容易让人们产生这样的推测：气候变迁导致洪水的频繁暴发，从而多次产生将森林和恐龙大量并迅速掩埋的灾变事件，这才给我们留下了古生物化石的遗迹奇观。

重归故里的普氏野马

卡拉麦里山是将军戈壁北部一片以雅丹地貌为主起伏不大的低山丘陵，卡拉麦里山以及将军戈壁虽是典型的干旱荒漠区，但并非不毛之地，大量沟壑证明这里仍然时有短暂的水流出现，而且还存在芨芨湖、黄草湖等这样的荒漠中的湖泊，所以其地下水埋藏不会太深。当我穿越将军戈壁时，很惊讶这里的荒漠植被竟如此丰富并表现出盎然生机，根据植物学家的描述，它们以白梭梭、沙拐枣、红柳等灌木，以及假木贼、猪毛菜、碱蓬、沙蒿等草本植物为主，在奇台地质公园内的黄草湖一带，荒漠植被覆盖率竟达 50% 以上。因此，这里也是鹅喉羚、高鼻羚羊、盘羊、马鹿、野山羊等有蹄类动物的重要栖息地，以鹅喉羚最多，数量近万只。让人惊讶的是，这里曾经是著名的普氏野马野生种群的主要栖息地，同时也是中国极其重要的荒漠物种保存地和生态功能区。

1879 年至 1880 年，俄国探险家普尔热瓦尔斯基在他的第三次中亚探险中，穿越了

从海洋到戈壁

东准噶尔见证生物灭绝和生物更替

袁复礼先生当年在发现恐龙化石的同时，还有一系列重要的古生物发现。其中包括在将军戈壁东部石钱滩一带的石炭系泥岩、砂岩中，发现了大量海相动物化石，以双壳类、珊瑚类、腕足类最为丰富。尤其是大量的海百合茎化石风化脱离岩层后，形似一串串钱币，散布在地表，这也是该地名为“石钱滩”的由来。

准噶尔在漫长的地质历史中，经历了沧海桑田的巨大变化，其中里程碑式的大转折，发生在距今约3.2亿年的石炭纪晚期。在这个时期，准噶尔逐渐结束了海洋发展历史，开始进入内陆盆地及湖泊阶段，而石钱滩富含海相动物化石的地层，就是东准噶尔海洋消失前最后的记录，它不仅是科学考察的重要场所，也是开展科普教育和化石采集活动的极好地点。

这里需要特别提到的是，袁复礼当年的另一项发现，即在吉木萨尔县三台镇附近的大龙口发现的水龙兽等化石，随着时间的推移，愈发显出它的重要价值。

在20世纪50年代至90年代，科学家对大龙口的地层和古生物进行了越来越深入的研究，从而使大龙口剖面成为我国申报国际非海相二叠系—三叠系界线的标准剖面，也就是说它具有了候选“金钉子”的资格。

“金钉子”是进行地质年代划分和断代的世界性标准，地质年代的划分是通过岩层或地层中具体界线的确定来体现的。而为了精确进行地质年代的划分和断代，人们总是在全球各地寻找某一时段或某一时间最有代表性、最完整、定年依据最充足的剖面，来作为世界性的标准。这样的剖面及其重要的地质分界线一经确认，就由世界权威组织授予“金钉子”的称号。

在世界上许多地质界线的确定中，二叠系—三叠系的界线无疑是最受注目的研究之一。因为二叠系三叠系之交，又正是古生代与中生代两大地质时代之交，在这两个地质时期相交的前后，出现了地球史上第一个明确的板块大联合—泛大陆的形成以及它的解体，发生了地球史上最大规模的生物灭绝和生物更替，在古生代和中生代之交还存在着发生重大天文地质事件的巨大可能性。

由于海洋的全球连通性以及海洋里沉积的岩层具有广泛分布和较为稳定的特点，因此地质界线“金钉子”的选择，首先考虑的是海相沉积地层。我国浙江长兴的海相二叠系—三叠系剖面的地层和生物序列最连续、研究最详细，从而已被确定为国际海相二叠系—三叠系地层界线的“金钉子”剖面。

由于陆相的沉积岩层和古生物特征完全不同于海相，在海相地层里建立起来的“金钉子”并不能推广到同时代的陆相地层中，所以建立与海相“金钉子”相对应的陆相“金钉子”，也成为一项重要的课题。对于陆相二叠系—三叠系地质界线来说，我国新疆吉木萨尔的大龙口剖面与南非、俄罗斯西伯利亚等地的剖面，都是世界上陆相二叠系—三叠系地质界线“金钉子”剖面的重要候选地。而袁复礼当年在大龙口发现的水龙兽等化石，正是确定这一“金钉子”界线的重要基础材料。

地质学家根据某一段最早研究的或最典型的地层，将其命名为“XX群”、“XX组”或“XX段”，在区域上如果发现相同类型的地层，则使用已命名的地层名称来予以描述。这有点儿像科学家最初发现一个物种并命名后，以后再发现类似的物种则用同一名称来描述一样。

在吉木萨尔大龙口剖面上，跨越二叠系与三叠系之交的这段地层被命名为“锅底坑组”，锅底坑组是内陆盆地的河湖环境下沉积的一套泥岩和砂岩，袁复礼当年发现的水龙兽化石正是在锅底坑组的顶部，它与南非的水龙兽化石处在同一演化水平，而水龙兽是三叠纪初期的标志性物种，因此，二叠系与三叠系之间的“金钉子”界线，理应划在锅底坑组内部产水龙兽化石的那段岩层的底部。锅底坑组同时还有十分丰富的植物、双壳、介形虫、叶肢介等多门类的古生物化石，科学家们通过研究发现，这些古生物都具有明显的三叠纪与二叠纪物种的混生现象，而且在产出水龙兽化石的锅底坑组顶部，三叠纪早期的物种明显占主导地位，这也进一步证实，锅底坑组内部确实存在二叠系—三叠系这一极其重要的地质界线。

依据对大龙口剖面的研究，科学家们发表和出版了一系列科学文献，并把大龙口剖面作为了1996年在北京召开的第30届国际地质大会的主要考察路线之一，当时中外的相关地质专家曾云集于此进行了实地考察，并赞赏该剖面地层层序完整，连续性好，生物化石丰富，而且生物物种清楚地表现出二叠纪至三叠纪演化的过渡特征，因此建议国际地质科学联合会将该剖面作为国际非海相二叠系—三叠系的“金钉子”剖面。这无疑给吉木萨尔大龙口剖面获得这枚“金钉子”增加了很重的砝码。





◎ 属于典型干旱荒漠区的将军戈壁和它北部的卡拉麦里山，分布着丰富的荒漠植被，这里曾经是著名的普氏野马野生种群的主要栖息地，可惜普氏野马被人为的捕杀造成灭绝。上世纪80年代，中国在这个区域建立了“有蹄类野生动物保护区”，并从国外引进普氏野马后裔，采用圈养加放养的方式，已成功繁育出第四代野马。

准噶尔盆地，并在奇台至巴里坤的丘沙河、滴水泉一带首次捕获、采集到了野马标本，并于1881年由俄国学者波利亚科夫正式定名为“普氏野马”。因普氏野马原产于准噶尔盆地和蒙古，因此也有人称之为“准噶尔野马”、“蒙古野马”。由于人类大规模的捕杀，普氏野马的野生种群已经灭绝，中国最近发现野马踪迹是在1957年于甘肃肃北蒙古族自治县野马泉与明水之间捕捉到一只。1982年国家建立了“卡拉麦里有蹄类野生动物保护区”，保护区面积达1.8万平方公里，是中国最大的自然保护区之一。1985年在保护区内建立了亚洲最大的野马繁殖中心，并于1985年、1986年和1988年分别从德国、英国、美国引进18匹普氏野马后裔，采用圈养夹半放养，最终目的是要让普氏野马在它的这片故土上重归自然。

截止到2007年，卡拉麦里野马繁殖中心记录在册的野马已达300匹，现已成功繁殖了第四代野马，繁殖成活率达80%以上。2001年8月28日，野马繁殖中心首选了27匹野马放归自然。经过专家、技术人员近5年多的跟踪研究，野马的野外适应性正在逐渐恢复。目前，放归野外的野马已有45匹，分成5个群体，其中野外繁殖成活马驹共18匹。但人类活动对野马生存环境的影响仍然是“野马回乡”面临的问题，据报道，在2007年8月至10月，就先后有5匹放归的普氏野马在野外遭遇车祸殒命。

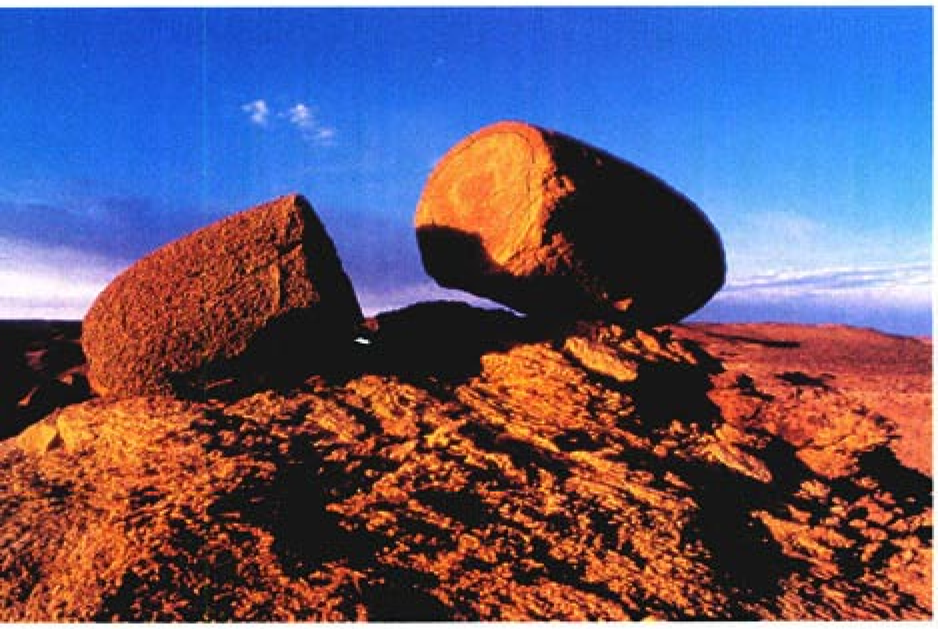
诺敏魔鬼城，风中的“碧玉”

在将军戈壁中，位于石树沟西北方向约40公里的魔鬼城雅丹景区，是奇台地质公园的重要组成部分，它也是准噶尔盆地雅丹地貌景观的典型代表。奇台将军戈壁的魔鬼城又名“诺敏风城”，“诺敏”是蒙古语，意为“碧玉”，不知是否因为诺敏风城一带的戈壁滩上多产玛瑙碧玉而得名，在野外考察途中，我们就曾在将军戈壁上的“玉石滩”寻觅过玛瑙玉石。诺敏风城与准噶尔盆地西缘的克拉玛依“乌尔禾风城”一东一西，遥相呼应，但诺敏风城的范围更大，总面积约80平方公里，与乌尔禾风城相比，诺敏风城的面目还深藏在戈壁之中鲜为人知。

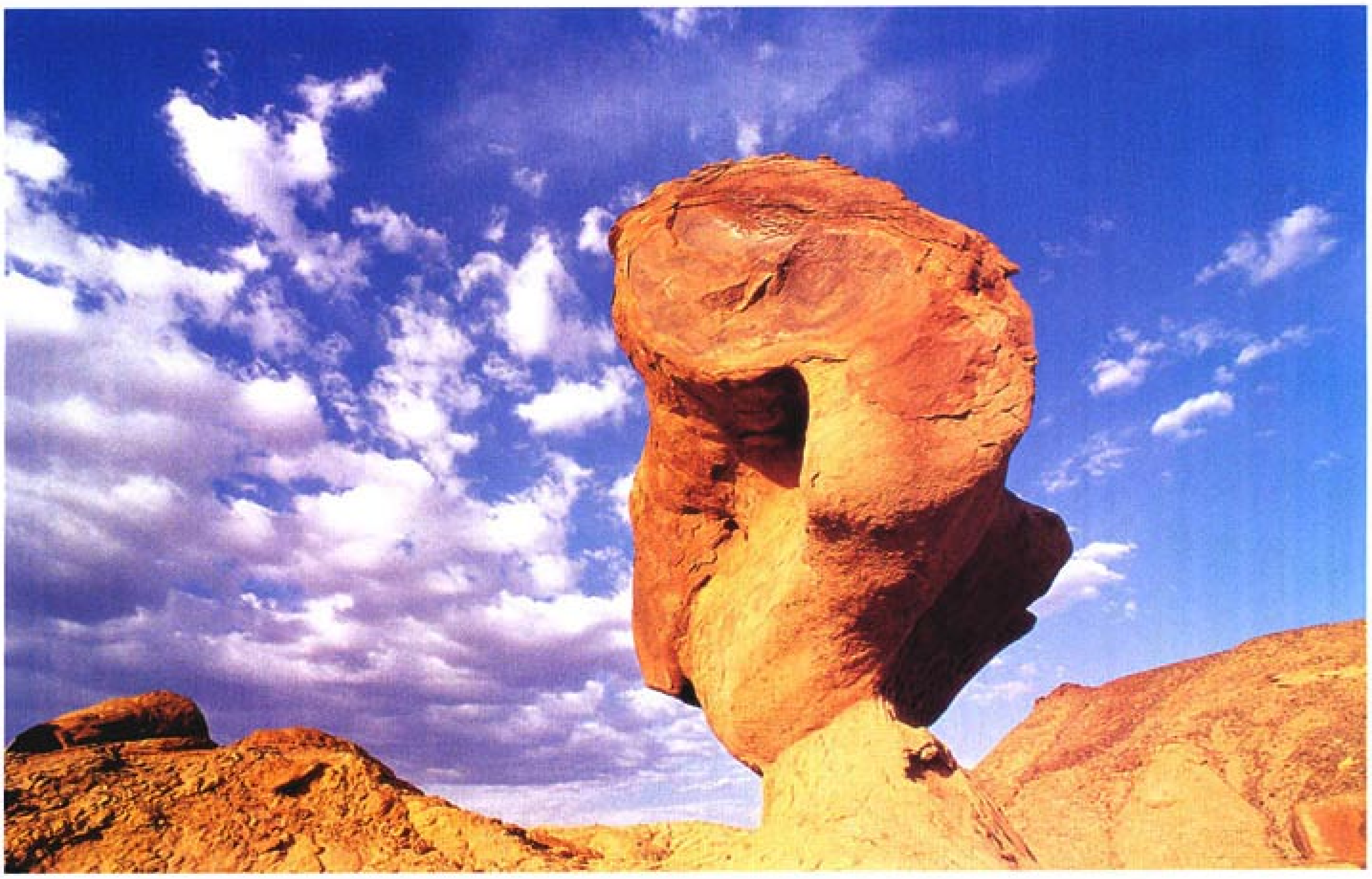
1900年至1901年，瑞典探险家斯文·赫定在前往罗布泊的探险途中，罗布荒原那些

奇异如魔鬼城堡般的岩丘给他留下了深刻印象，他首次使用了“雅丹”这个当地维吾尔族人的词语，来对这些地貌景观进行描述。此后，“雅丹”一词就逐渐成为了干旱地区砂泥岩层风蚀残丘状地貌的一个专用术语。斯文·赫定在《游移的湖》一书中，曾这样描述他在 1934 年乘船由库姆河进入罗布泊时所看到的雅丹景观：“雅丹越来越高，形状也更加精彩，有的像台案，有的似屋檐，檐下挂着重重阴影。有的时候，它们就像人工建筑





◎ 由于松软的砂泥岩层在地貌演化过程中被雨水流水冲蚀，发生崩塌，以及由大风携带的沙石打磨，被塑造成了各种各样的象形奇观。集中在诺敏风城的这些岩石，有的像握紧了的拳头从地面撑出（下），有的像被人为切割开来的椭圆形石柱（左），有的形成不规则的石块（上）。另外也有像石蘑菇以及类似于狮、象、狗、牛、龟各种动物造型的象形地貌。



的塔、墙、老屋和堡垒；有时又让人以为那是潜伏的雄狮、慵懒的巨龙、神秘的狮身人面兽和睡熟的大狗。我们正漂过一个童话世界，奇异神秘，光怪陆离……。”在经过多年的考察与研究之后，人们进一步认识到这种地貌其实是在流水侵蚀、重力崩塌和风力吹蚀等共同作用下形成的。在干旱地区，虽然降水很少而且地表径流极不发育，但季节性的或瞬时的降雨与地表水流，仍然会对形成雅丹地貌的松软砂泥层产生强烈的冲蚀，从而刻画出雅丹地貌最初的骨架与轮廓。由于构成雅丹地貌的多为较松软且层理近于水平的砂泥岩层，所以在地貌演化过程中，极易形成垂直于地面的重力裂隙，并常常发生崩塌，使地貌逐渐演进，岩丘逐渐趋于分割和分离。而常年的强劲风力和大风所携带的沙石，则对雅丹地貌细部的打磨与塑造起了决定作用。

奇台魔鬼城雅丹景区的核心区域，沿着名为“清真寺沟”的大沟分布，这不是因为此地曾有清真寺建筑，而是雅丹地貌在这里塑造出了酷似清真寺的小丘，当然也有类似于金字塔、布达拉宫、佛塔的各色“建筑”。其中一部分区域因为集中了类似于狮、象、狗、牛、龟各种造型的象形地貌，而被人们命名为“瀚海动物园”。在风蚀作用中，因近地面的气流携沙粒较多磨蚀力较强，或有时下部的岩石比上部软弱，便会形成底小顶大的石柱，也就是“石蘑菇”，这里发育的众多石蘑菇也是一大特色。在侏罗系的泥岩层中还常常有较硬的钙质或硅质结核形成，在长期的风化作用中，结核周围的软岩被层层剥去，结核的“硬块”便突出于地表，也会形似各种各样的小动物。

奇台魔鬼城雅丹的另一特点是它具有丰富的色彩，除了因为岩层中含有不同的矿物质而呈现出红、黄、白、黑等颜色外，和准噶尔、塔里木盆地周缘的许多地区一样，在气候干燥炎热、煤层加速氧化并放出大量热量的条件下，这里也是侏罗系含煤岩层发生自燃并形成烧变岩和火烧山的主要地区。经过



资料提供：范晓

中国主要硅化木自然公园分布示意图



千万年地火的燃烧与烘烤，这些奇峰异丘更带上了一种变幻而醒目的红色，被当地人称为“红山”，在朝晖夕阴和风啸沙鸣之中，更显出大漠的瑰丽与神秘。特别当夏季晴空万里之时，常常会有海市蜃楼缥缈于黑色戈壁红色雅丹之上，让人如临仙境。我曾数次在夏季驱车穿越将军戈壁，每每为前方出现湖光树影的幻象所迷惑并惊叹。

◎ 以不同的形态倒伏的硅化木，似乎告诉人们，在若干万年前的历史时期，它们是怎么被突如其来的洪水、泥石流淹没的。在漫长的地质年代中，它们保持着当初倒伏的形状，被泥沙压实的树干逐渐石化而成为质地坚硬的二氧化硅，也就是通常人们所说的玉髓、玛瑙、蛋白石、石英等。有些硅化木经过人工打磨，就变成了古玩和文物市场上如玉一般光洁的收藏品。

硅化木带来的疯狂

奇台地质公园以及东准噶尔的自然景观极其丰富，但比较优势最突出、对游客最具吸引力和震撼力的还是硅化木。但由于新疆硅化木在观赏石市场上的巨大价值，最近十几年来，它一直成为疯狂盗挖的对象。吐鲁番—哈密盆地南缘哈顺戈壁的硅化木资源在几年以前即已被盗挖殆尽，因此大规模地盗挖活动现在集中于东准噶尔。在奇台地质公园外围地区，2005 年以前主要是在冬闲时期盗挖者云集，规模可至数千人之多。而自2005 年始，这种大规模的盗挖活动不仅由冬季扩展到全年，而且由奇台地质公园外围进入到了公园内的核心区域。

2004 年，我们在公园内进行考察时，一些被编号的重要硅化木或建立了防护栏，或干脆盖上了混凝土的地堡式屋子给封闭起来，围绕硅化木景区的核心区域，还开挖了壕沟，拉起了铁丝网，此时尚无人能进入核心区进行盗挖。

而到了 2005 年 7 月，当我们再次进入公园考察时，却发现硅化木核心景区作为主

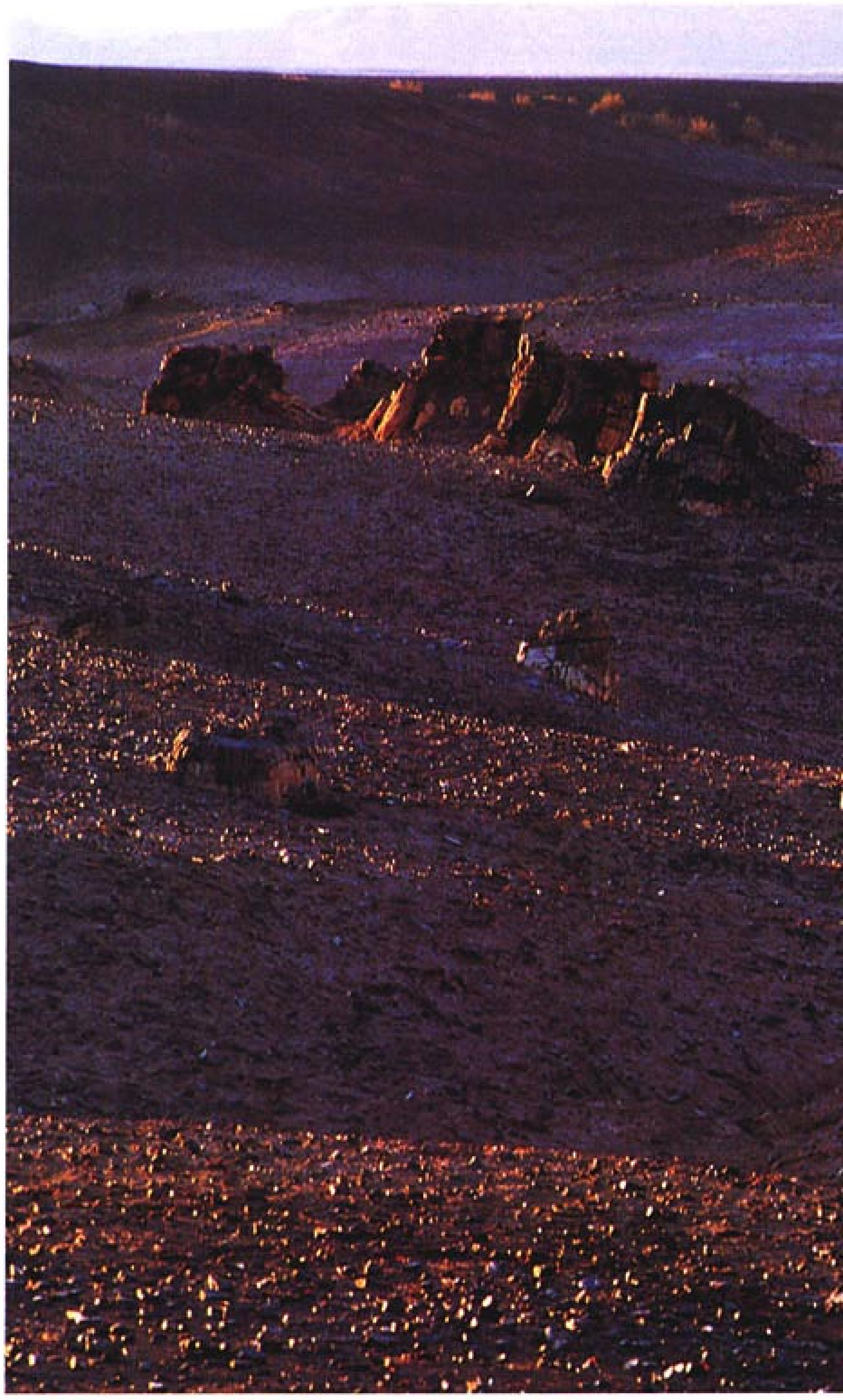




◎ 在石树沟的硅化木中，树干最长的达到 38 米，直径也达到 3 米。这根像从建筑物上倒下的横梁一样的硅化木，树干并不是最长的，但是它的纹理、树皮的形态以及质地都清晰如初，它横卧在冲沟之上形成“独木桥”，让人对这些自然的雕塑惊叹不已。

要景点的编号为006（白色硅化木）、007（红色硅化木）、008（黑色硅化木）的硅化木已被人盗走，而编号为004的直立硅化木大树桩（直径2—2.5米，高度1—2米）的上半截已被人削掉盗走。在与硅化木核心景区相邻的恐龙沟景区则见有20余人、一顶帐篷、几台车，不分昼夜地进行盗挖，即使我们进行拍照，盗挖者也毫不避讳。这里挖出的硅化木不仅体型巨大，而且多为直立状的硅化木精品。在公园内另一个重要的硅化木景区611高地，则如一个巨大的建筑工地，机声隆隆、人声鼎沸，百余人、数十台车，公开地大挖硅化木，这里挖出的硅化木直径一般在0.5—1米，长度5—20米，整个山包已挖出无数条纵横交错的壕沟和大坑，对硅化木资源和自然景观已造成严重破坏。

由于奇台以及东准噶尔硅化木产地地处戈壁荒漠，地广人稀，所以对硅化木的保护与管理历来是一大难题。政府实际上也一直在对盗挖硅化木、非法从事硅化木交易的行为进行打击，但这种现象不仅屡禁不止，而且愈演愈烈。究其原因，还在于经营硅化木有着巨大的市场需求和商业利润。在新疆的哈密、奇台、吉木萨尔、昌吉、乌鲁木齐等许多地方，都有交易兴旺的硅化木市场或商铺，硅化木既被直接作为陈设装饰物，也被加工成各种首饰、工艺品、家私等出售，而且要获得高额利润，主要不是通过新疆本地的交易和消费，而是大量外流。在巨大利益的诱惑下，不少商人纷至沓来，在新疆收购硅化木后再贩到内地以及港台、东南亚等地。中国国内不少地方还热衷于收购硅化木建立异地化石森林公园，尽管这是破坏自然遗产价值的愚昧行为。而巨大的市场所需要的硅化木资源，只有靠盗挖才能获得。实际上，现在新疆硅化木的盗挖、加工、运输和交易，已形成完整、严密甚至效率很高的运作体系。在地表的硅化木盗光的地方，盗挖团伙又瞄准了地下并动用大型机械。虽然在出疆的交通线上都有检查关口，但偷运现象仍然不止，也出现过执法者和缉查者被收买而与偷运者沆瀣一气的案例。2004年就曾有用集装箱卡车偷运的巨型硅化木被查获，这一拦截下



◎ 奇台硅化木－恐龙国家地质公园的硅化木，大多集中在一个叫石树沟的地方，迄今为止，这里在地表发现的硅化木超过1000株，它们大多属于柏型木属、南美杉型木属、原始云杉型木属等，保持了原来生长状态的直立树桩硅化木比比皆是，像是密集的碉堡群。

来的罕见的巨型硅化木，现陈列在奇台县政府办公楼前的广场上。

2007年初冬至2008年3月，新疆昌吉回族自治州政府在奇台、吉木萨尔县境的重点盗挖区域进行了拉网式清理整治，在该区域清理出人员700多人、车辆70余辆，同时把整治范围扩展到硅化木的加工、交易环节，关闭了100多家硅化木加工销售点，并增设了硅化木保护站、防护围栏、交通检查关卡。但硅化木的巨大交易市场绝非一地一时的整治而能消失，只要市场与利益存在，盗挖活动就很难杜绝。

对于东准噶尔以硅化木为代表的自然奇观，和其他许多的自然文化遗产和物种一样，是否会在得到有效保护以前，就因为人类的疯狂逐利行为而毁灭殆尽呢？人们依然充满担心。

责任编辑/马宏杰 王杰 版式设计/介彬



他的母亲是地理教师，从懂点事起他最主要的"玩具"就是地球仪。他有两张风格迥异的名片，印着两个截然不同的头衔：一个是中国国家知识产权局副局长，另一个是中国摄影著作权协会副主席和中国摄影家协会理事。他叫李玉光。他认为地理对他的生活影响重大：虽然在本职工作中，地理还是边缘学科，但正是这门边缘学科把他的目光引领到了大自然中——他拿起了相机，走进了风光摄影的广阔天地。



李玉光 感悟自然魅力

撰文/ 子今 摄影/ 李玉光



◎ 2006 年10 月2 日，阿尔卑斯山脉的冰雪胜景：阿莱奇冰川（Aletsch Glacier）。这条冰川位于瑞士南部，从少女峰的南面一直延伸到上罗纳山谷，是欧洲最长、最大的冰川，也是著名的世界自然遗产。最近一百多年来，伴随着全球变暖，阿尔卑斯山的冰川逐渐消融，壮观的阿莱奇也没能幸免。据科学家观测，2005 至2006 年间，这条冰川退缩即达100 米。图中，冰河旁侧山脊上那些只有经历长期冲刷才能形成的灰白色印记便是消融的佐证。



名人档案

李玉光

重庆人，德国柏林工业大学工学博士。先后受聘于德国不来梅大学、德国西门子公司和意大利航空航天公司，在欧洲学习生活14年后于1995年回国，现任国家知识产权局副局长。

本图为2007年7月，"李玉光个人风景写真展"在日本东京银座画廊美术馆举办时，他在自己的参展作品之一北海道摩周湖《蓝之梦》前留影。



尽管曾经留洋多年，但李玉光不同于我认识的大多数"海归"。他的衣着非常考究，气质温文尔雅，举止彬彬有礼，可是跟他聊天，他没有中文夹杂个把外文单词儿的"海归"做派。这让我印象很深也很好，因为，见他之前我早有耳闻，"李玉光语言上很有天赋，英文很好，德语更好"。

李玉光的天赋不仅仅是语言方面的。为了准备采访，我照例上网进行了地毯式搜索。关于他本人的报道有着平行线般的双线主题，就像他的两张名片一样：一面是典型的得体的中国官员官方活动；另一面则是他对摄影艺术的孜孜探求。他还有自己的个人主页：域广影像——取了名字的谐音，但明显更意味深长。

我一页一页认真地阅读、查看这些资料，最后，却越来越担心和失望：是的，他非常优秀；可是，我找不到他与地理的一丝联系，而我的"雇主"是《中国国家地理》杂志，这次采访需要挖掘地理对他的工作与生活产生的影响。

"当然有影响。"没想到李玉光的受访开场白如此让人喜出望外，"你不知道，我妈妈是中学地理教师。我小时候，也没钱买什么玩具，妈妈偶尔会把教具地球仪拿回家给我玩儿。可以这么说吧，从玩地球仪开始，我就对地理有了浓厚的兴趣。"

"具体体现在哪些方面呢？"我顿时感觉轻松起来。

左◎2005年5月28日，甘肃祁连山腹地的七一冰川还没有迎来春天。站在海拔3800米"青山不老，为雪白头"的石碑附近向西眺望，明晃晃的巨大冰山让人热泪盈眶，而冰舌前沿以下的高山牧场仍然积雪覆盖，萧瑟一片。这时，一群山羊缓缓步入了镜头，散落在冰川一旁的陡壁之上。仔细凝视，才知道它们正在翻捡积雪下的草籽，以求果腹。大山的阻隔，冰雪的严酷，姗姗来迟的春天，都不能阻止生命之火的熊熊燃烧。



四川水井坊股份有限公司 www.swellfun.com



"我刚刚认字就开始看我妈妈的那几本教材了——《中国地理》、《世界地理》以及挂在家里墙上最主要的'装饰画'——《中国地图》、《世界地图》……随着年龄的增长，外面的世界对我的吸引力越来越大，以至于后来走上留学之路，也与此不无关系。"

听他娓娓讲述，我禁不住有些浮想联翩。在李玉光的童年时代，没有过多玩具，也没有丰富的课外书籍。而他有得天独厚的资源，他的母亲可以用手电配合地球仪的转动，为他讲解日出日落的奥秘、东西半球的差异。他曾经小心翼翼地搭着凳子再踮起脚尖，把母亲放在书柜最上层的教案、教学书籍取下来当作课外读物。但是他上大学选择了工科，有着中国大多数理工科学生都有的经历：高考前只能关注主考科目语文、英语、数、理、化，根本无暇顾及不会记入成绩的"副科"……工科里更是没有地理的影子，后来从事的系列工作也和地理关系不大。

"是的，我觉得地理学科是比较边缘的，就像我的母亲在中学里的地位一样。"李玉光回答问题的方式总是直指主题，"但是我认为，地理应该和国学一样，成为一种基本素养。无论如何我很感激我的母亲，她给我打下了很好



的地理基础。也很感谢你们的杂志啊，我常常看，从中获取了大量的地理知识。说起来，我现在最大的业余爱好风光摄影，归根结底便是源于对地理、对自然的那份眷恋。”

因为工作性质，李玉光有许多出访、拍摄的机会。他给我讲了许多实例，证明地理在他生活中的分量。“譬如去瑞士，看到行程中有阿莱奇冰川的安排。我就立刻查找阿尔卑斯山冰川的相关信息。”他认为，风光摄影不仅仅是拍下一个美好的画面，也是对自然有意识的记录，“我知道全球变暖在影响这条壮观的冰河，我也明白，自己不可能像地理学家那样守候在那里进行考察和记录。但是在拍摄的时候，我会刻意寻找冰雪消融的痕

◎ 2004年5月27日，冰岛赫伦瀑布群(Hraunfossar)。冰岛的自然景观以冰川、火山、瀑布闻名。呈环带状分布的赫伦瀑布群地处其西部地区。与传统的河流顺势跌水形成的大瀑布不同，它是冰岛“冰火两重天”地貌的完美结合：来自朗格冰原的冰雪融水，穿越了低矮、宽阔的火山熔岩台地，仿佛毫无来由，却声势浩大地从深切的河谷陡壁中飞溅而下，神奇而壮观。



四川水井坊股份有限公司 www.swellfun.com

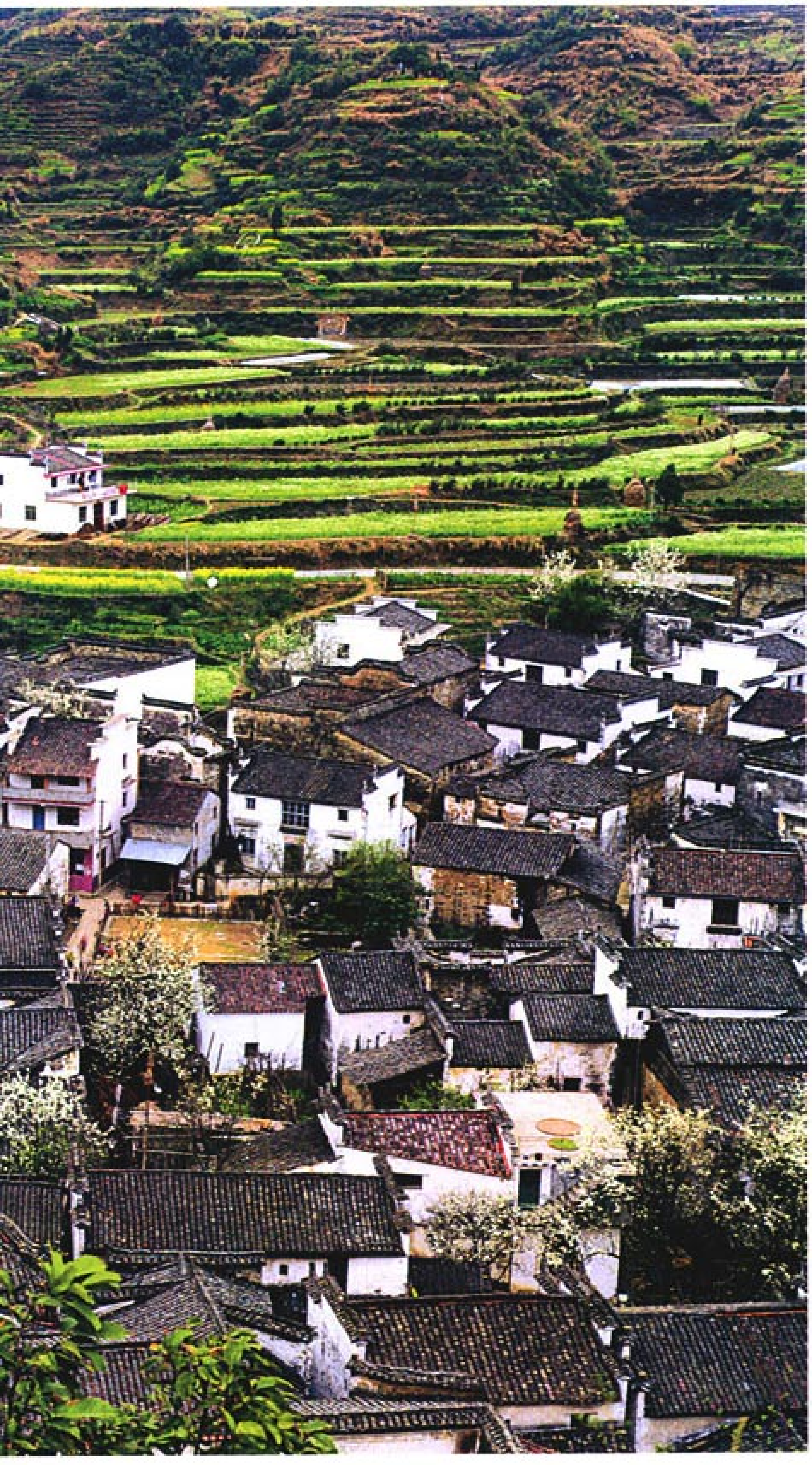
迹。这样一来，至少这个特定时间点拍下来的图片有了更深的内容含义，风光摄影的意义也能变得隽永起来。”

去冰岛之前，李玉光又“恶补”了一番冰岛地理。“没想到，小小的冰岛，自然地理竟然丰富异常。”李玉光告诉我，“资料显示，冰岛多冰川、多火山、多瀑布、多彩虹……而我花了很多时间，来努力弄清楚为什么会这样。”

因为在欧洲长期留学、生活和工作，难免使他受到欧洲文化的影响，于是对于地理，他有了更深刻的认识——人类要敬畏自然、



◎2005年4月1日，慕名前往中国最美的乡村——江西婺源。时间已近黄昏，驱车到岭脚山，从山上可以望到山下典型的皖南特色民居，古朴的粉墙黛瓦被初春的新绿笼罩着。暮色越来越浓，炊烟袅袅升起，宁静的村落开始模糊起来，画面中间鹅黄色的油菜花成了醒目的点缀。不知怎么的，越是恬淡的乡村，越能让人迸发浓郁的乡愁。



探索自然。他很崇拜地理大探险时代那些极富传奇色彩的探险家。在自己的主页上，他使用了这样一张"工作照"：他穿着厚厚的户外装，戴着避寒的脸罩，只露出两只眼睛，睫毛上还粘满了冰霜，手里拿着他的大画幅相机，整体形象粗犷而阳刚。

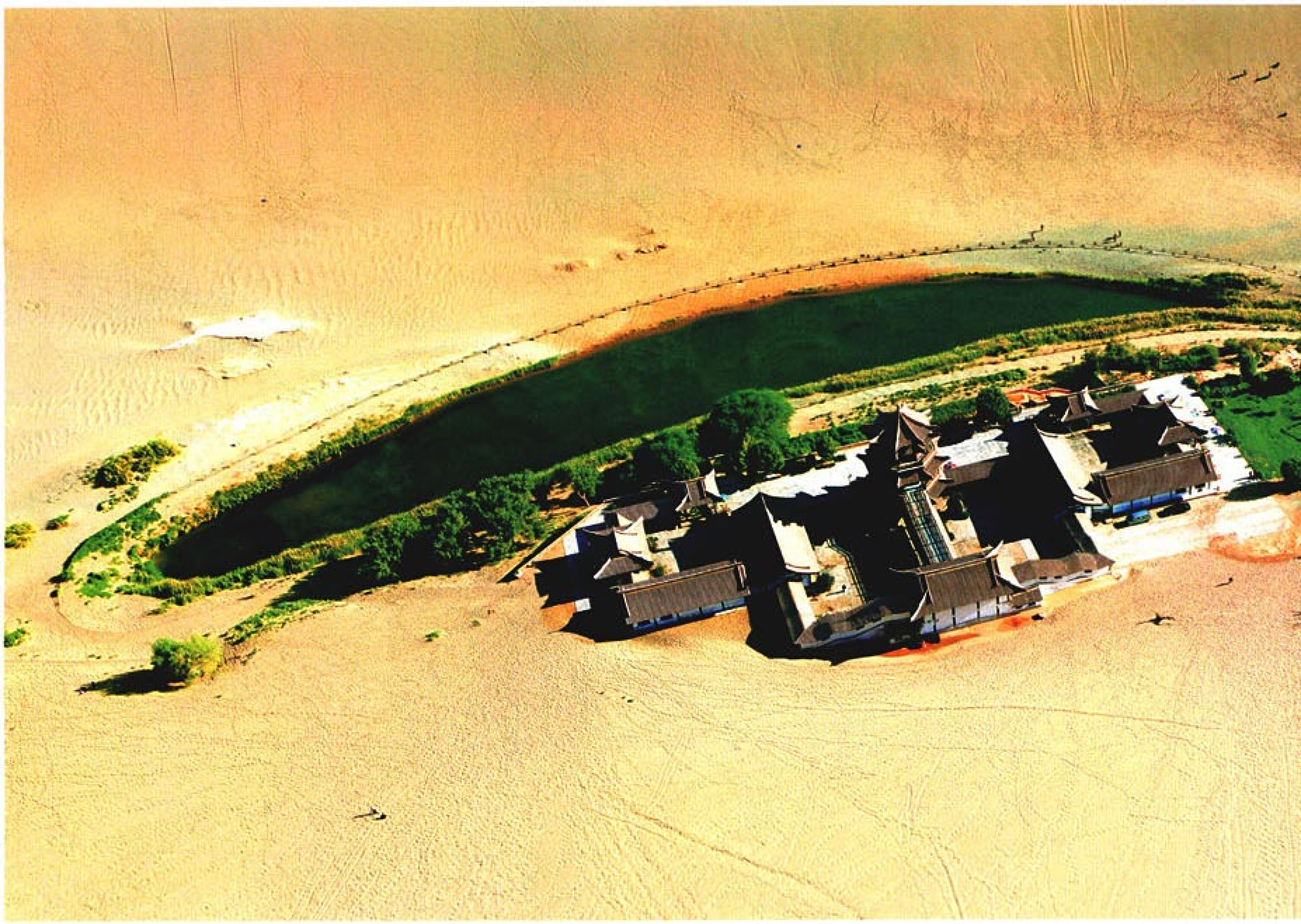
"真的太像探险家了！"我由衷地评论，而他开心地笑了起来。

不仅仅是形似探险家。其实我们人人都知道，拍摄一张视角独到的好照片，真的需要艰难的探险和守候。回想起来，在网站上，他的很多摄影作品都有拍摄手记。如"瑞士雪朗峰（Schilthorn）"那幅，大概是这么写的：在瑞士海拔2070米的雪朗峰过夜。凌晨4时15分，忽见一轮明月从少女峰（Jungfrau）后面静静升起，于是赶快摸黑拍照。月光下雪山呈银灰色，纯洁而肃穆。从4时15分到5时30分，这次拍摄整整曝光了1小时15分钟，直到东边露出曙光。回到北京冲出照片后惊喜地发现：月亮划过一条美丽的弧线，弧线时断时续，意味着云彩的飘过。这晚在瑞士与月亮的相伴，终生难忘……

"您的那张'工作照'是在哪里'探险'时留下的呢？"我继续刨根问底。

"冬天在蒙古国北部边境，零下50℃。"李玉光告诉我，他已经"四顾"蒙古了，现在正在谋划第5次，"蒙古国的地理非常伟大，也鲜为人知。那大戈壁啊，莽





◎2004年9月4日，在甘肃敦煌鸣沙山的简易机场，搭乘一架"蜜蜂机"上天尝试航拍。小小的"蜜蜂机"螺杆、绳索总是挡在镜头前面，我时不时地侧出身子，直觉险些失却重心。飞抵月牙泉上空约200米时，耳边风声呼啸，而地面上"越来越瘦"的月牙泉、寺庙屋顶的瓦砾、院内的地砖以及草坪上的"甘肃日报"广告历历在目，从鸣沙山上滑下来的游客则细若蝼蚁般让人唏嘘不已。鸟瞰大地总是带来新鲜的感受，唯愿也能鸟瞰人生。

莽苍苍。我看见了狼，还有成吉思汗弯弓射过的那种大雕，以及狐狸追捕野兔……上一回在蒙古国北部边境拍摄考察，向导都很'愧疚'地说，这些偏远的地方他们从来没有去过，也没有听说谁去过……"

大抵因为有这样的探险精神，天道酬勤，李玉光在业余爱好方面也搞出了些名气：2003年，他的第一本大画幅摄影集《自然的魅力》出版了；紧接着，又出版了第二本大画幅摄影集《野域神韵》；2006年5月，他在瑞士联合国万国宫举办了第一次个人风光摄影展，同年12月，又在德国慕尼黑举办了第二次个人风光摄影展；2007年7月，他在日本东京举办了第三次个人风光摄影展；2008年5月，又在江苏省南京举办了关于蒙古国风光的个人摄影展。

水井坊·中国高尚生活元素



而且，让人羡慕的是，这些业余爱好并没有影响他的本职工作，甚至与工作相得益彰。我看过好几篇相关访谈。2007 年，他去日本东京办个展时，作品的艺术价值本身受到了很高的评价。同时，很多日本政界、工商企业界的人士都不请自来，等同于一次“摄影外交”，于工作层面也成绩卓著。嘉宾之一时任中国驻日大使的王毅即非常肯定这次影展在中日文化交流上的重大意义，离开会场时，他颇有感触地告诉李玉光：“我们大使馆在知识产权问题上对日做了不知多少次工作，还顶不上你这一次。”

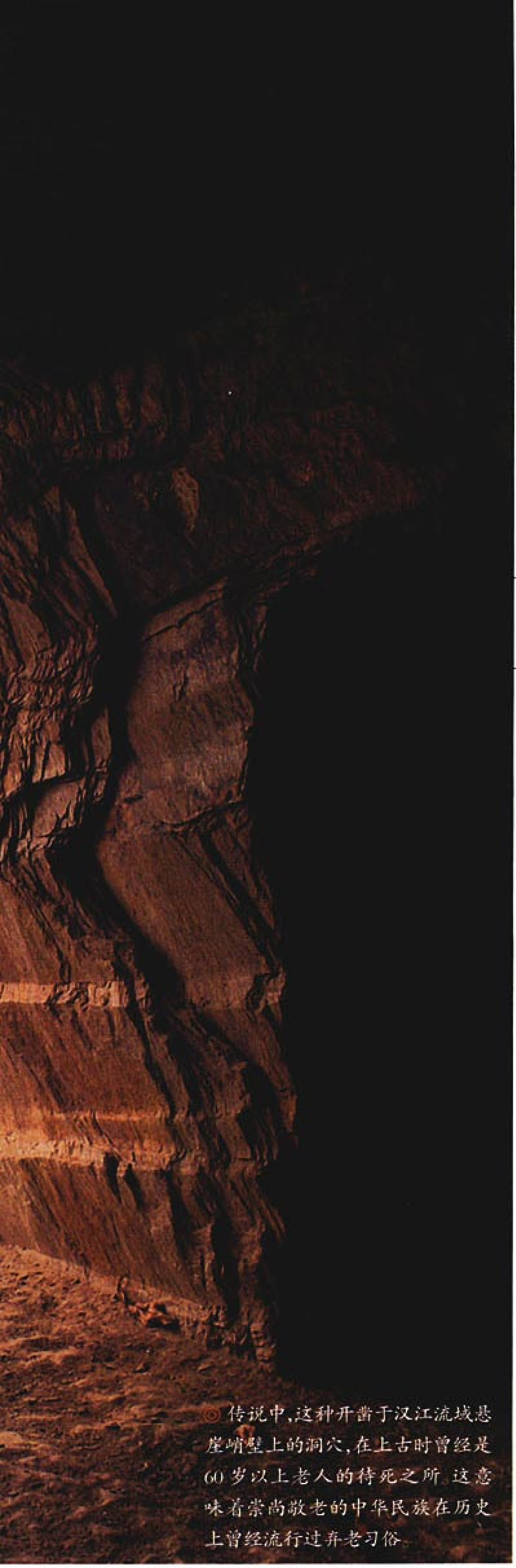
也是因为工科的教育背景，李玉光有时会沉迷于闪烁着精密机械光芒的摄影器材。几年前，他又开始了立体摄影，他的许多优秀作品，都需要使用立体观片器才能感到身临其境的震撼。他说，地理让他爱上了山水风光，摄影是从镜头看大千世界，而立体摄影，又换了一种视角看世界。摄影如斯，人生亦然，任何时候，多一些角度来审视、来思考，总会让人更加从容。

责任编辑/尹杰　图片编辑/吴敬　版式设计/李晟



四川水井坊股份有限公司 www.swellfun.com





◎ 传说中，这种开凿于汉江流域悬崖峭壁上的洞穴，在上古时曾经是60岁以上老人的待死之所。这意味着崇尚敬老的中华民族在历史上曾经流行过弃老习俗。

"老人洞"是古人在河流上方的崖壁上开凿的方形洞穴，集中在汉江流域。有人说它能证明中国人曾经有弃老习俗，是供60岁以上的老人自生自灭之用的；有人说它跟悬棺、崖墓一脉相承；还有人说它是古人墓葬风俗的一个过渡阶段，至今莫衷一是。

汉江"老人洞"
悬崖里的谜

撰文/ 税晓洁　成志平　摄影/ 税晓洁　成志平 等

"上古的时候，人一过六十，就要被送到这种洞里，只给三天的粮食。"

"然后呢？"

"等着活活饿死……"

这是2003年我和队友漂流汉江，行至陕西和湖北交界处的柳树湾，岸边高崖上突现几排奇怪的洞穴，十堰电视台生活频道总监庹明生指着这些洞穴跟我们进行的对话。庹明生是土生土长的本地人，家就在离柳树湾不远处，小时候经常在这种洞里玩耍。他说："这不是我编故事逗你们玩，祖祖辈辈都是这么传的。"

匪夷所思的弃老传说与弃老习俗很可能是真实的

从漂流船上远远望去，十多个方形石洞分三层垂直分布在离江面十几米的山崖上，有单个的，也有两三个连成一排的。这种当地人叫做"老人洞"的石洞，从汉江源头漂下来，一路上我们零零散散见到过不少，但像这里一下子出现了十几个还真是第一次。

停船靠岸，我们穿着救生衣向这些洞攀爬，手脚并用爬到洞口，艰难地一个个察看。都不大，约半人高，深一二米的样子。很遗憾，除了能看出这些石洞均属人工开凿外，一无所获。棺材、骨骸、随葬品之类的历史遗痕，统统没有。大多数洞完全是空的，除了底部洪水冲刷过后留下的浅浅淤泥，没有任何东西。沿汉江继续漂流，这样的石洞更多了。不远处江边就是湖北郧西县夹河镇，镇口东头的公路边，临江的一面陡崖上，就赫然高耸着一排这样的“老人洞”。洞口不大，仅能容成人弯腰进入。洞内也不大，勉强能放一口棺材。

随队的上海《东方早报》记者李道权在当时有这样的报道：“在10月8日陕西白河至湖北郧西段的漂流中，我们不断发现这样的石洞，粗粗算下来至少近50处……”1994年湖北省十堰市曾对汉江段十堰境内做过专门的文物普查工作，据参与普查的湖北省考古学会理事、十堰市博物馆馆长胡文魁介绍，当时在羊尾镇、夹河一带也曾发现过类似的石洞，而且是“密集、成排的”。胡文魁告诉记者，石洞在当地广为流传着的说法是“老人洞”或者是“自死窑”，胡认为这只是流落在民间的一种传说而已……将年满60岁的老人送往悬崖上开凿的石洞让其自生自灭不符合伦理纲常……而四川大学历史系考古专业副教授罗二虎告诉记者，其实民间传说是在一定的事实基础上进行文学再加工的过程，而“老人洞”的传说是有一定的历史基础的。在漫长的封建历史进程中，弃老的习俗在一些民族或者地区是存在的。“老人洞的说法是可能有的”。

“汉漂”之后，我们继续调查这神秘的“老人洞”，以满足好奇心。实地走访发现，在湖北十堰境内主要分布在汉江两岸及众多支流沿线，如郧西、郧县、丹江口等地。成片的有郧县县城附近、郧县五峰乡、郧西羊尾镇、郧西上津镇等地，甚至，在闹市区的人民公园的山上、道教圣地武当山周围也有不少。这些洞形制大小都差不多，均位于险要的悬崖和陡壁，选择整块巨大的岩石雕凿而成，也都是空无一物。

在这一带，说起这些奇怪的石洞，当地人并不陌生，“老人洞”是最常见的叫法，也叫“寄死窑”、“自死窑”、“跑匪洞”、“巴人洞”、“参洞”等等，其传说在民间由来已久，版本也很多。“老人洞”边，随便找个本地人打听，都是张口就来，所述大同小异，只是细节略有不同。

“爹，你下来，大大来了，没得菜。”一个60多岁的老人在修屋顶，儿子喊他下来，

“爹，你下来，大大来了，没得菜。”一个60多岁的老人在修屋顶，儿子喊他下来，把爹杀了当菜招待客人。这是当地学者、武当古建筑研究所所长张华鹏在《武当早期文明》中记录的传说。这甚至比“老人洞”更离奇。

张华鹏先生认为，“寄死窑”葬俗，就是由这种食葬习俗进化来的。他分析说：在中国古代奇书《黄帝内经 · 灵枢》中，就有大量关于人体器官的形状、尺寸、重量的详细记载，如“咽门重十两，广一寸半”、“肠胃所入至所出，长六丈四寸四分，回曲环反，二十三曲也”等等。虽然这部书的成书年代，至今无法确定，但从《黄帝内经》的名字及其内容中黄帝和岐伯等的对话来看，应该和遥远到传说中的黄帝有一定关系。关于成书时间，学术界目前一般认为早在先秦，晚不过西汉。这就不由让人设想，在那么遥远的年代能有如此翔实的医学资料，若没有大量的人体解剖，是无法完成的。那么，这就从一个侧面证实了食葬习俗的存在。

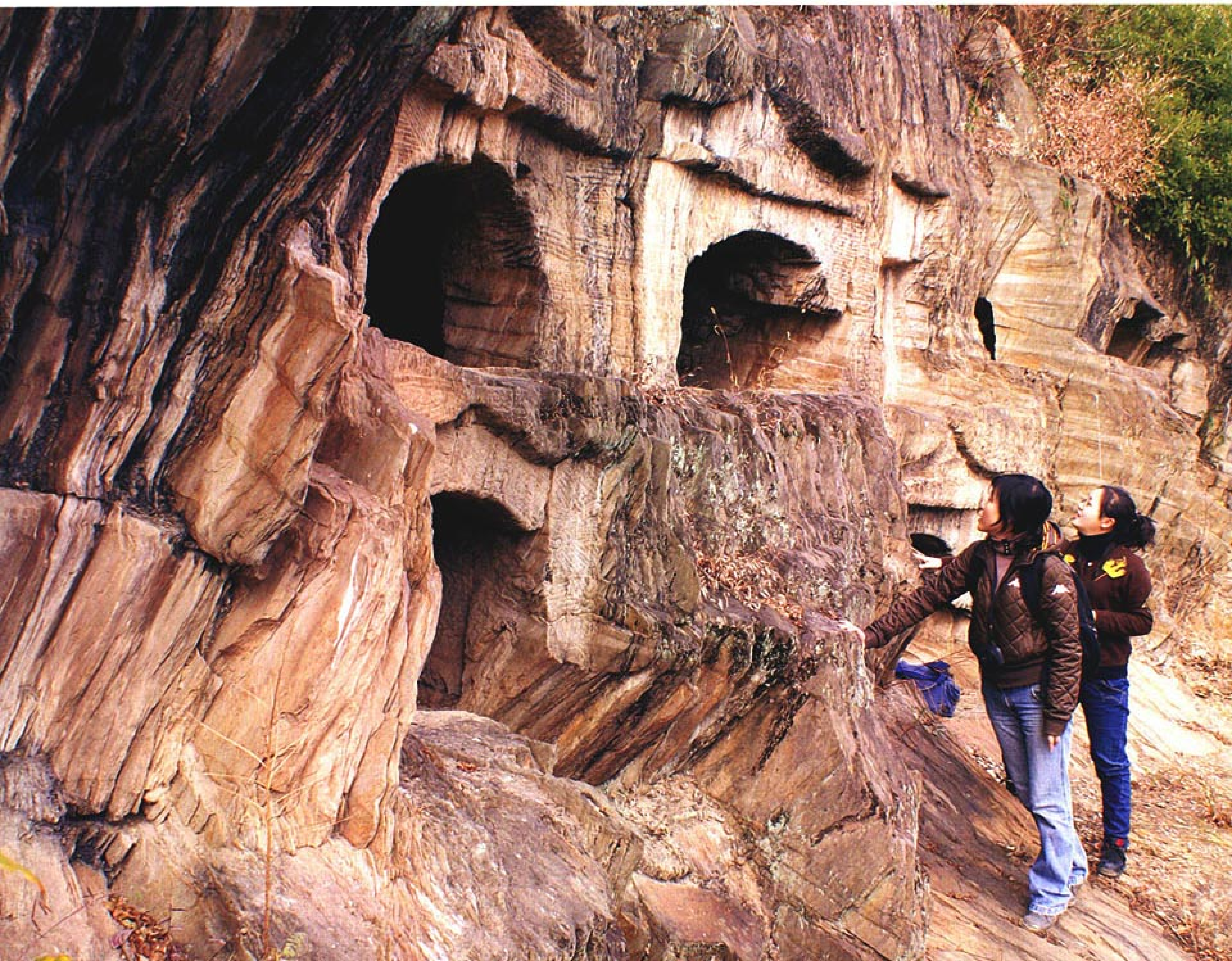
然而，关于这种神秘的“寄死窑”、“老人洞”，遍翻当地的各种地方志和史料，均没有翔实记载。那时候，这些洞也大都没有被当作文物管理，考古资料更是一片空白，倒是引起了一些民俗

◎同样一件事情，在不同时期、不同背景下，人们的理解就会不同，生死观也是如此。深信老人洞就是曾经让60岁以上老人自生自灭之所的湖北郧县人，其笃信不疑的态度会引起外乡人的好奇，结伴到这些汉江边的峭壁前一看究竟。

研究者的注意。

华中师范大学刘守华教授就是其中一位。1980年一楠先生搜集整理了张湾区长坪村全廷秀讲述的《斗鼠记》，收入《中国民间故事集成湖北卷·十堰市民间故事集》。刘教授从中发现了线索。《斗鼠记》大意是说古代郧县这一带的"麋国"里，凡是上了60岁的老人，都要按老规矩送进"自死窑"让他们冻饿而死。有个叫杨三的农民，偷偷把老父亲藏在家里。恰好这时外国送来一只像黄牛那么大的"犀鼠"，全国上下无人认识，更无人能制服这一怪兽，陷入惊恐不安之中。杨三将此事告知老父亲，老父亲教他用一只13斤半的猫斗败了犀鼠。国王从这件事认识到智慧丰富的老人是个宝，从此就废除了将老人送进"自

把爹杀了当菜招待客人。这个传说甚至比"老人洞"更离奇。



死窑"的古老习俗。

类似的传说，刘守华搜集到的有印度、印尼、日本、朝鲜以及国内多个民族大同小异的版本 20 多个，最著名的是出自印度佛经的《弃老国缘》。这样看来，它可能就是从佛经中脱胎而来的虚构故事。可在鄂西北，竟有实物留存？

后来，刘教授在当地学者屈崇丽、李征康等陪同下，去武当山下官山镇的吕家河民歌村考察了几十个"寄死窑"后认为：从这一带有几十个"寄死窑"，以及人们对相关传说熟稔到家喻户晓的程度来看，过去这里流行过将老人送进"寄死窑"的习俗是毋庸置疑的。

当地学者对此持肯定态度的不少，郧阳师专副校长潘世东教授认为："事实上，'寄死窑'风俗的形成和延续，不仅反映了汉水流域一定历史时期社会生产力和物质经济的发展水平，同时，也反映了当时当地社会文化和文明的进化程度，并突出而鲜明地折射出汉水流域人们对待生命和死亡的态度与观念。可以说，'寄死窑'习俗不是野蛮落后，也不是恶俗、不孝，它所昭示的是一种最古老、最朴素的死亡观，同时也是一种最自然、最理性、最世俗、最崇高的死亡观，它所反映出的是汉水文化在生命哲学上的深层底蕴。"

从武当山下官山镇一带有几十个"寄死窑"，以及人们对相关传说熟稔到家喻户晓的

如果确实存在过将老人放入洞中活活饿死的习俗，那会是什么时候的事情？

湖北省十堰市目前一般被认为是一个"汽车拖来的城市"，1969 年因为第二汽车制造厂的成立而从一个小山沟发展成几十万人口的城市。十堰在没有成为城市之前，似乎就是一个偏远的蛮荒之地，其城市定位和形象被长期歪曲和误解，文化价值被有意无意遗忘了。秦汉以前的十堰区域，不仅存在文献可考的庸、麇、彭、房、绞、均、郧等众多古代方国，近几年，还不断有小方国随着考古发现浮出水面。这些方国的规模，其中，有些似乎不亚于曾出人意料地出土了编钟的著名曾侯乙的那个国家。

笔者供职的《十堰晚报》2006 年 3 月发出"悬棺鼻祖"可能在十堰的报道后，引起了一些读者和网友的关注，提出了一些新的线索和有趣观点。

对汉水文化研究多年的十堰市图书馆赵朝君先生认为：在生产力极端低下的古代某个时期，人们获得食物的能力有限，为了种族的繁衍，存在弃老习俗的可能性是有的。网友"论坛灵魂"也持同样的观点。他说：我看了几篇日本小说，其中有一篇被拍成过电影，叫《楢山节考》，还有《桑孩》，讲的是日本类似的风俗……凡此种种讲的都是在社会生产力极其低下的环境里，人类为了保持延续，不惜以牺牲人伦来支持有生力量发展，来换取社会进步，现在看起来虽然觉得残酷，但实际上在当时的社会环境来看是有进步意义的。

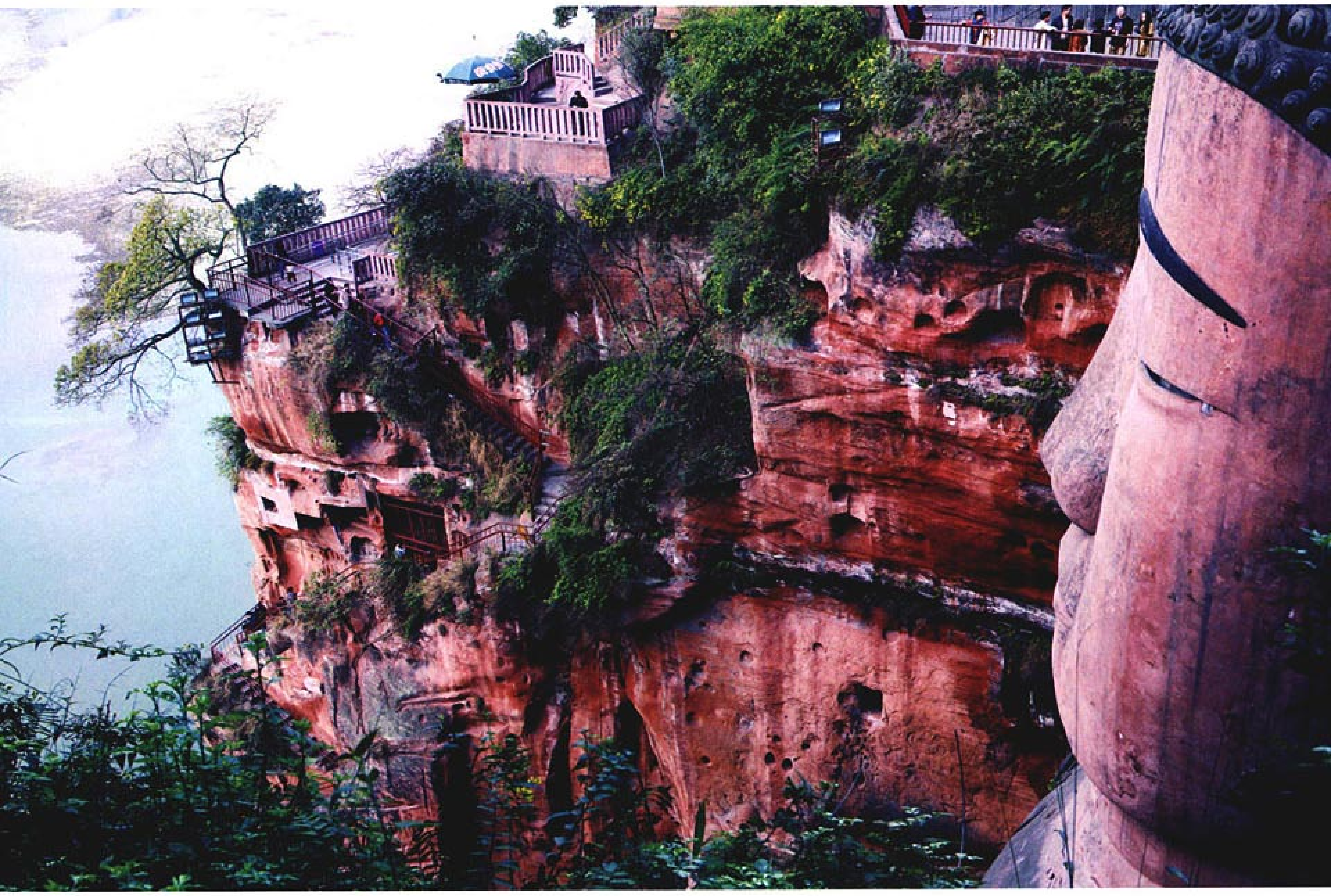
另有观点以网友"敬亭山"为代表，他说：我认为更可能是叫"祭祀窑"，而不是"寄死窑"，后者是前者在口传中的音误和低文化者的想当然。他认为，十堰一直是偏僻山区，民众文化程度普遍偏低，把"祭祀窑"误为"寄死窑"是很正常的。比如，有很多山上有"明堂"，有时候我们说什么东西"有名堂"时，不识字的以为我们说"明堂"，他们很纳闷。比如，浙江余姚有根据王阳明得来的地名阳明山、阳明医院，但是不识字的以为是"养命山"、"养命医院"。古代汉江流域有不少古国，这些古国一定有着某种特殊的祭祀方式。宗教本来就有很多石窟文化，所以在山壁上凿石窟，用来从事某种祭祀活动，也是可能的。

十堰职业技术学院王一军教授是训诂学的专家，他说，"祭祀窑"传成"寄死窑"、"自死窑"



◎乐山大佛名扬海内外，其侧的崖墓就没有那么大名气了（下 摄影/王家福）。郭沫若对家乡的乐山崖墓十分感兴趣，并在其主编的《中国史稿》中首次引用乐山崖墓的资料，极大地影响了中国史学界。这些崖墓是豪华级的老人洞，从墓门上就可以看出其奢华。（右）

程度来看，过去这里流行过将老人送进“寄死窑”的习俗是毋庸置疑的。





在所有的"寄死窑"中都没有发现尸骨遗迹，因而可以大胆推断，"老人洞"主要是

之类，在训诂学上是能解释通的。音同音近的字，可以相互借用，相沿已久，古今一理，就像我们今天的人写了别字还不自觉一样。这样的话，一种可能就是：十堰本地历史上并未存在过这种将老人放入洞中活活饿死的习俗，而"祭祀窑"演变成"寄死窑"，只是一些外来传说和当地祭祀习俗结合后附会的一种产物。

在当地，对"老人洞"习俗确实存在持肯定态度的观点，据潘世东教授总结主要有以下这几种：

死亡地说。因为在所有的"寄死窑"中都没有发现尸骨遗迹，因而可以大胆推断，"寄死窑"主要是老人提早结束生命的死亡地，并不是丧葬地。等到老人死亡之后，再重新举行丧葬仪式。所以人们把这种窑洞称为"自死"、"借死"、"待死"、"寄死"。

远古遗存说。"寄死窑"习俗应产生于远古时代。汉水流域中游"寄死窑"分布的地方，均为旧石器时代人类居住地和新石器时代文化遗存地。这一带，确实存在庸、麇、绞、韶、彭等方国和部族，那么，"寄死窑"习俗最早兴起应该在春秋时期以前。人类最早的生存地，也是包括生老病死在内的古老民俗最早形成的区域。

生存法则说。"寄死窑"是在远古严酷的环境里生物自然选择和生存斗争中"物竞天择，适者生存"的自然法则的体现。恶劣的地理自然条件下，当灾害使得作物减产、猎物稀缺、食物总量锐减，不能保证每个个体存活的时候，一些衰老病残的个体就因自然选择而被淘汰，因生存斗争而被排除于供养之外，甚至成为被吃的对象。恩格斯在考察研究欧洲一些民族发展史时，就曾指出："由于食物来源经常没有保证，在这个阶段上大概发生食人之风，这种风气后来保持颇久。"

灾年不得已说。十堰市政协文教卫委员会主任袁绍北认为，"寄死窑"在漫长的历史岁月中，有过悠久的流传或断续的复活。当人们在生存因食物的短缺而受到严重威胁，哀鸿遍野、饿殍枕藉的时候，原始的非人道的"寄死窑"习俗又常常在特定的地方、特定人户中重新复活。

野葬遗留物说。刘守华教授指出，人类的丧葬习俗形形色色，有土葬、火葬、树葬、天葬、水葬、悬葬，甚至还有食葬——部落族群一起，将死者割而食之。还有粪葬——将夭折的小孩埋进猪圈，沤粪。如此等等，不一而足。但是，将老人放进"寄死窑"让他们活活冻饿

而死，还从未见诸记载，可能就是唐玄奘在《大唐西域记》中提到的古印度的弃老国将老人"驱弃于野"的野葬习俗的遗留物。

不管怎样，如果真的存在过这样的习俗，究竟发生在什么时候呢？这种神秘的"老人洞"、"寄死窑"究竟是何人、在什么年代所留？刘守华教授去武当山下官山镇考察时，同西河村党支部书记胡世勇讨论此事。胡世勇说，他听老人讲这是唐朝以前的事。唐朝武则天当女皇帝，曾经把卢陵王流放在房县，这里属于古房县的范围。当地唱薅草锣鼓的歌班子，至今仍叫"唐将班子"，据说就是从卢陵王那时遗留下来的称呼。

这一习俗上限到什么时候呢？在《斗鼠记》中提到的"麇国"，春秋战国时代确实在鄂西北存在过，《左传·文公十一年》："春，楚子伐麇。成大心败麇师于防渚。潘崇复伐，至于锡穴。"麇事又见于十六年《传》："庸人帅群蛮以叛楚，麇人率百濮聚于选，将伐楚。"

那么，是否这一带在春秋战国时已经流行"弃老"习俗，直到唐代卢陵王来后才移风易俗，将"弃老"转变为"敬老"的呢？刘守华教授认为：查阅中华史籍，从未见有人提到将老人送进这样的"寄死窑"，让他们活活冻饿而死再行安葬的记述。就总体情况而论，早在周朝，中华文明就有了敬老并厚葬老人的习俗。

老人提早结束生命的死亡地，并不是丧葬地。等到老人死亡之后，再重新举行丧葬仪式。

◎崖墓分布最广的是四川乐山、彭山地区。与汉江流域的"老人洞"不同，乐山、彭山的崖墓都很巨大，一般都由墓道、墓门、墓室组成，墓道长的有十几米甚至二十米。有些墓道旁还铺排水管，墓门刻饰玉檐、斗拱、双阙、花卉；墓室设前室后寝、左右厢房、厅堂、内室、厨房、壁橱等等。左上图是刻有动物图案的墓门，右图是墓室厨房内的炉灶。



姜子牙80岁当宰相，民间至今传为佳话。春秋战国时期，老人的智慧谋略在众多诸侯国争霸争雄的激烈争斗中大放异彩。到汉代，官家给年满70岁的老人赠送"鸠杖"以示祝贺，敬老习俗完全确立。在这样的历史文化背景下，地理上距主流文化圈并不遥远的汉水流域，竟然还流行过如此野蛮落后的"自死"或"寄死"习俗，很难使人相信。

也许，这"老人洞"的年代，比周朝还久远？周朝以前，生活在这里的又是一些什么人呢？公元前1106年，周武王伐纣时，《尚书·牧誓》载，参战的西土八国有庸、蜀、羌、髳、微、卢、彭、濮等。这些古方国，除羌在西北，髳、微目前尚不可考外，其余五国均在汉水流域。目前一般认为，至迟在商周之际，在汉水中上游交界地带，也就是"老人洞"密集的地域，至少有巴、濮、楚、邓、庸、彭、卢等方国存在，其中楚与邓可能来自中原，而其余五国可能都是土著。研究证明，这些古代方国并非是单一民族占据某个地区，同一地区多民族杂居的情况在当时是普遍的。

这之中，按族属而论，古巴人和古濮人等

神秘消失的古民族，都曾在“老人洞”密集分布的汉江中游这一带繁衍生息。如果是这样，那么，这些“老人洞”是否和他们有关？

悬棺是老人洞演变而来的吗

沿着汉水，我们展开进一步的追寻。有两个思路：一是循着这些崖葬的分布，看能否与古民族的迁徙历史相合；另一个思路就是在年代先后中寻找线索。困难在于，这些远古民族深藏在历史碎片中，一片迷雾，这些古老的东西，能被确认年代的实在不多。

经将一大片蜂巢状的“老人洞”开发成了旅游点。与汉江干流相同的是，有一些大小、性质均相差无几，不同的是，有的要大很多，精致很多，土质也与四川乐山、彭山一带类似，里面也能看到锅灶、排水管等遗迹。

引起我们注意的是，以汉江流经的鄂西北十堰为线，以北，商洛崖墓发现的有年代标志的文物有汉代的，其中在商南富水发现有“元凤元年”（公元前79年）、“建武中元二年”（公元57年）等模印纪年的年号砖；往南，重庆和四川境内的崖墓数量更多、分布更广，延续的

著名的百宝寨岩屋群，据称整个核心景区内发现岩屋3000多座。让人感到奇怪的是，

在我们漂流汉江的第二年，新华社的电讯说：陕西省商洛市考古队经过一年多的艰苦考察研究，在商洛丹江、乾佑河等流域发现了3000多座崖墓，并初步揭开了这些崖墓的神秘面纱。这些崖墓其实就是十堰地区的“老人洞”。商洛市考古队队长王昌富对我说：“商洛崖墓”更像是房子，类似于悬棺，但又不是悬棺。几乎都是在竖立的崖面上垂直90度角凿刻的，开凿难度相当大，猜不出到底先人是通过什么手段在悬崖峭壁上凿出这些洞的。陕西省考古研究所的专家们认为，从中国目前崖墓分布的现状看，商洛的崖墓遗存无疑是中国西北边缘崖墓遗存最集中和数量最多的，其蕴藏的深厚文化内涵还有待于进一步认识和探索。与十堰地区的“老人洞”不同，这种方形孔洞，在商洛更多地被称作“巴人洞”。

当我们沿着312国道行进在汉江支流丹水岸边，这才发现，原来两岸“老人洞”还真不少。快到著名作家贾平凹故乡陕西省商洛市丹凤县棣花镇时，赫然看见远处的山崖顶部就有好几排。

商洛市区南郊的一座山边崖墓，当地人已

时间也更长，年代一般也被认为是从两汉起始。

而十堰地区的崖墓据我们的粗浅所见而言，一般都是空墓，墓室的雕凿痕迹要粗陋和简单很多，也罕有发现文物的记载，从其风化情况等一些基本条件可以判断，可能要早于商洛地区，最起码早于工艺要精美很多的巴蜀崖墓。从现存“老人洞”遗迹的直观印象来看，汉江干流的“老人洞”年代要比支流更早一些。

人工开凿“老人洞”的丧葬方式，与在自然洞穴、裂隙间的放置棺木、悬棺等等，一般被统称为崖葬。目前，汉江干流发现的崖穴墓，大都是在岩石上开凿出能放进棺木或者尸体的大洞，而悬棺是开凿小洞直接把棺木悬于高空。这两者是否存在某种演进关系？是不是与不同地域岩石的坚硬程度以及气候、森林植被甚至风俗的演变等有关？商洛的调查中，还发现了一些和西南地区的悬棺基本相同的，利用不规则的天然崖洞和自然裂隙，在洞中或裂隙中加设木杠，或在洞口的岩面上凿出圆孔楔入木桩来搁置棺木。

我们注意到，从汉江源头自上而下，“老人洞”在整个汉中地区很少发现，进入安康市境内，始有零星分布，其中心区和密集区正是历史上



汉江老人洞及相关崖墓、悬棺分布图

这里的岩屋从外看是单独一间一间的，里面却像是一座复式楼群。

古“濮人”和“巴人”聚居的十堰、安康一带。

关于“悬棺”，近年来在汉江流域也有发现。据汉中市地方志办公室主任郭鹏介绍，汉中镇巴、西乡、佛坪等地都发现有悬棺。安康、商洛也有零星的悬棺发现。悬棺通常被认为是“僰人”所留，僰人即是“濮人”后裔，三峡悬棺的制造者。这仅仅是一种巧合还是一种历史遗存的线索？这些，难道真与“老人洞”有关，与古民族的迁徙有关？

我们继续沿汉江而下，在荆山南部的远安县、当阳市境内，沮河两岸，近几年发现了大量“石窟”、“岩屋”。我们去了一看，与十堰“老人洞”非常类似，也是大都凿在水边的危崖峭壁上，有的单家独户，有的比邻而居。所不同的是，有几个、十几个、几十个成一字形并列，也有分成两层、三层，甚至五层并列的。著名的百宝寨岩屋群，就在距当阳市区 19 公里的青龙湖畔，据称整个核心景区内发现岩屋 3000 多座。让人感到奇怪的是，这里的岩屋从外看是单独一间一间的，里面却像是一座复式楼群。目前，当地一般认为，绝大多数“岩屋”是一种古民居。因为里边至今可见依山石凿成的灶、架木为床的桩孔、储粮的大柜以及供屋门转动的上下枢孔等等。据一位 80 岁老人讲，其外婆在清咸丰年间亲眼见过为躲白莲教而开凿岩屋的情形。这也和已经发现的一块竣工石碑所记载的“咸丰四年”相符。但“岩屋”看起来并不都是一个时代所建，更大量的岩屋始建于何时却找不到任何证据，大都无法考证。我们注意到，这里也有和十堰地区几乎一模一样的“自死窑”传说：远古时候，人到 60 岁都被送到岩屋中饿死，故名之为“自死窑”。

值得注意的是，从遗存“老人洞”的汉江，到发现“石窟”的荆山南部远安、当阳沮河流域，恰好有一条传统上的古道相连，是古人从鄂西北进入荆南的要道，而从沮河流域到悬棺、崖墓密布的三峡，距离很近，也没有什么地理上的障碍。

三峡地区崖葬墓的发端起始期在战国—西汉阶段，其中类似于汉江“老人洞”的，人工凿成洞室的崖葬，在不同的区域，洞室的形状、大小、深浅、放置葬具的方式各有特点，但总体上比较接近。

如果假设汉水中上游的“老人洞”在远古就存在的话，那么从目前已知的崖葬断代史和族属来分析，是可以连接起来的：古巴人和古

濮人等神秘消失的古民族都曾在十堰地区繁衍生息。顾颉刚先生认为"自楚营濮，濮人当散处在武当、荆、巫诸山脉中"。濮人殷商时期曾以安康、十堰一带为基地，向江汉平原发展，春秋时期受阻于迅速壮大起来的荆楚。

巴最早也生活在江汉流域，并与濮的关系十分密切。西南师范大学历史系的邓廷良教授著有《巴史考》，他对我说：文献记载和不断增多的考古发现表明，至少在殷周之际或更早，巴人就已经在汉水流域聚居生息。

巧合的一点还在于：悬棺的主人，古濮人的后裔僰人，至明代还保留着凿齿的习俗。而在"老人洞"的故乡汉水边的十堰市房县，新石器时期的一处原始社会聚落遗址——七里河遗址中，也发现类似凿齿习俗。综合以上情况，不由不让人产生联想，这相同的习俗是否是同一族属几千年来的一种延续，这一神秘民族会不会就是具有汉江"老人洞"习俗的那一支，后来沿着汉江、长江随着民族的迁徙北上商洛，南下三峡巴、蜀，渐渐蔓延到广阔的南方大地？

在漫长的历史过程中，汉江"老人洞"渐渐演变成悬棺之类的崖葬习俗？这，并非没有可能。

老人洞也可能是丧葬的一种过渡形式。他发现有的地方在人死后，尸体就放在家里一间

"老人洞"只是临时存放尸体？

2007年初的一次考古发掘，使十堰地区乃至汉江流域传说已久的"老人洞"、"寄死窑"，跃身成为"文物"，神秘面纱初露，却也使我们的调查进入迷雾。这是十堰的一个意外收获。继三峡之后，在云集丹江口库区考古"大会战"的全国各地考古界的精兵强将中，山东大学东方考古研究中心主任栾丰实教授等开始对郧县青曲前房遗址"老人洞"进行发掘。

"出土的文物，证明确实是墓葬。有些洞里还能看到一些残存的人骨，大部分都已风化成灰……毕竟1500多年了。"2007年，郧县文物局长周兴明在给我们回放考古现场照片时，仍有些兴奋："收获不小，价值很大，出土遗物有青瓷盘口壶和铜镜、铜熨斗、铁剪及各种装饰品、铜钱等。这一批崖墓的年代，初步确定为隋唐时期。"

郧县的出土文物表明这里的"老人洞"，实际上就是隋唐时期的崖墓。这一下子似乎就完全否定了我们几年四处游走得出的全部推断。但郧阳博物馆副馆长黄旭初认为，并不能因此就认为"老人洞"的传说荒诞不经，没有意义。他说，前些年，武汉大学考古系曾对郧西夹河的一座类似崖墓进行调查，结果就表明至少是汉代的遗迹。他说，在这次发掘的基础上，他们将对整个十堰乃至汉江流域的崖墓进行进一步研究，应该会有更多的新发现。

时间到了2008年11月，又一次新的考古发现，使这种"老人洞"更显得扑朔迷离。为配合南水北调国家重点工程建设，湖北省文物考古研究所在汉江淹没线下郧县五峰乡有可能埋藏文物的地段，进行又一次考古调查与发掘，发现了21座秦汉墓葬，皆为带墓道的洞室墓。在这批洞室墓中有4座岩洞墓，其余是土洞。所有洞室墓都出有随葬品，共出300余件。根据器物的形制，初步可断定这批墓葬的年代跨度可始自秦末一直至东汉晚期。

黄旭初对我说：2008年最新的考古发现，将"老人洞"的年代指向东汉以前，而不是2007年发现的隋唐。在此之前，十堰地区崖墓考古一片空白，所以这种"崖墓"是不是在更早年代就在这里存在？这并非没有可能。至于

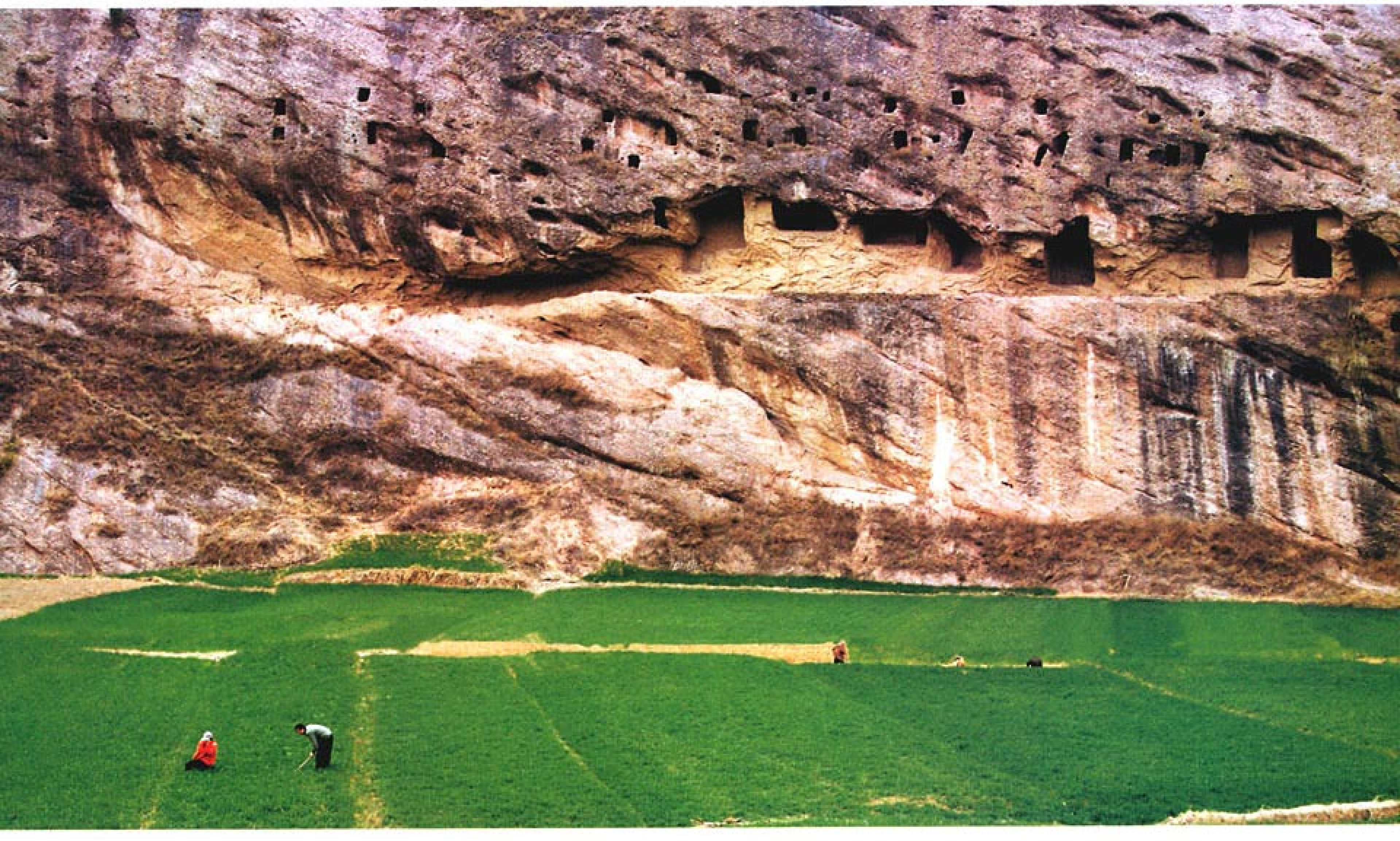
"老人洞"的习俗，很早以前可能存在过，后来，随着社会进步，就作为一种丧葬习俗了。

就在此文即将写就时，十堰市博物馆考古部主任刘志军告诉我，老人洞无疑是一种风俗，按照上述说法，应该可以找到更为久远的痕迹，比如旧石器时代？新石器时代？我想特别是新石器时代，比如在房县的七里河新石器时代遗址，发现了和四川明代僰人悬棺相同的凿齿习俗，这里面是不是有什么联系？同时，老人洞也可能是丧葬的一种过渡形式。他发现有的地方在人死后，尸体就放在家里一间特别黑的屋子里，亲人把尸体用泥封起来（也有用棺盛，连棺一起泥封），等到一定的时间，比如半年、一年之后，再选择墓地埋葬。老人洞可能就是类似这样的一种墓葬过渡形式，只是临时存放尸体的地方而已。

目前，本地关于"老人洞"的考古发掘，也就是2007年和2008年这两次，关于"老人洞"的来龙去脉，只能期待以后的考古发现和研究。汉江"老人洞"仍伫立在莽莽苍苍的秦岭巴山间，像一个个巨大的问号。

——责任编辑/周晓红　图片编辑/马宏杰　版式设计/李晟

特别黑的屋子里，亲人把尸体用泥封起来，等到一定的时间，再选择墓地埋葬。



◎ 在老人洞集中的地区，比如陕西商洛，当地百姓对此见惯不怪，像他们的祖辈一样，在这些跟死亡相关的洞穴之下劳作、生活。

甘肃景泰黄河石林从发现之初到建立国家地质公园，人们都习惯称其为“石林”，但它的地貌特征实际上是峰林。黄河岸边为什么会有大规模的类似于石林的独特地貌景观呢？



甘肃景泰龙湾村的黄河岸边，这些巍然耸立的峰林颇具一种震人魂魄的气势。虽然是土林，但其壮观气势远远超过了云南路南石林。

大河雄峰

甘肃景泰黄河石林国家地质公园

撰文/范晓　　摄影/赵广田 等



黄河九曲，相比中国其他大河入海的行程，黄河走了更多的弯路。而九曲黄河之曲，主要在黄河的中上游地区。黄河东出星宿海，到了若尔盖因受岷山所阻，不得不掉头返向西北，到了龙羊峡才又重归东流之路，但过兰州后又遇屈吴山—六盘山挡路，再次向北迂回，这一次绕了一个更大的圈，在宁蒙地区留下富庶的河套平原之后，又被管涔山—吕梁山所迫，只好由鄂尔多斯高原南下，切出晋陕大峡谷，在潼关顺应秦岭的走向，完成了最后一个华丽转身，才终于直奔东方。

黄河由河源经川西北、青海至甘肃境，大致相当黄河地貌上的第一级阶梯。而由青海的龙羊峡至甘肃与宁夏交界处的黑山峡，好比黄河由青藏高原东北缘下降至内蒙古高原的“阶坎”，在这一河段，形成峡谷与“川地”交替的地貌景观，而且多有蜿转的深切河曲。在甘肃景泰县龙湾村旁，黄河留下一段极富韵律的河湾，著名的黄河石林就位于这段河湾的左岸凹岸处。

被误读的黄河峰林

在地质历史和黄河水的流逝中，黄河石林已不知存在了多少年，老龙湾世世代代的居民见惯不惊地在这千峰万壑的黄河畔繁衍生息。而人们“发现”这一奇妙的景观，并把它作为有价值的旅游地，只不过 30 年的时间。

1990 年，核工业部地质队的地质工作者在龙湾村一带进行调查时，首次从地质景观的角度提出

了黄河石林具有很高的美学价值和观赏性，并提出了开发建议。从此，黄河石林开始进入大众的视线。2000 年和 2004 年，黄河石林先后被批准建立省级自然保护区和国家地质公园。

"黄河石林"虽然从发现之初到国家地质公园建立，被人们习惯地称之为"石林"，并被命名为"黄河石林国家地质公园"，但它的地貌类型和特征，实际上和"石林"这一专业术语的概念有很大不同。

石林（shilin，stone forest），是创名于中国的一个喀斯特地貌专用术语，它是在研究云南路南石林的喀斯特地貌时最先提出来的。它是指地表的石灰岩层因溶蚀作用而形成的巨型石芽，它是喀斯特侵蚀作用形成的一种典型地貌。

"黄河石林"并不是喀斯特地貌，它是砾岩和砂岩等碎屑岩层经流水侵蚀、重力崩塌和风力侵蚀等作用而形成。其次，在形态规模上，它也远远超过相对高度一般最大为三四十

◎从低处到高处，峰丛峰林层层叠叠，错落有致，就像一座恢宏的大舞台。这既反映出岩石结构与物质组分差异造成的"阶梯"，也显现出靠近谷底的峰丛峰林被侵蚀降低，而两侧的峰丛峰林正在被切割加深的演进过程。摄影／李润平



米的石林。黄河石林分布区的低点在黄河岸边，海拔在1340米左右，高点在黄河左岸饮马沟、老龙沟上游的山顶高原面，海拔一般为1700米—1800米，切割深度可达400米左右，"石林"中单个石柱或石峰的相对高度一般都在60米—200米，比典型的喀斯特石林壮观雄伟得多。从形态来看，应属于峰丛－峰林－石柱的地貌组合。这种地貌组合可以出现在石灰岩、花岗岩、碎屑岩等多种岩石中。也许正因为此，兰州大学地理学教授张林源在最初对龙湾黄河石林进行专项科学考察的报告中，使用了加引号的"黄河石林"一词，而在1999年，也有专家曾提出以"砂砾岩峰林"来命名该地貌。虽然"砂砾岩峰林"或"峰林"是描述这一地貌更为准确的术语，但"石林"似乎是更易于公众接受和推广的名词，所以也就约定俗成地把"黄河石林"这一称呼延续了下来。

黄河石林形成的奥秘

凹岸为崖，凸岸为滩，这是江河曲流发育的定式。凹岸因在曲流弯曲部位的顶端正对江流的冲击，河岸会不断因侵蚀、崩塌而后退，并形成陡峭的崖壁。当我由龙湾村乘坐羊皮筏子顺流而下，去往位于老龙湾曲流凹岸处的石林景区入口时，远远望去，看到的并不是峰林，而是如百丈高墙一样连绵的雄伟峭壁，它和曲流凸岸一侧名为"坝滩"的宽阔河滩形成鲜明对照。







◎紧紧依偎在黄河峰林脚下的龙湾村，整齐的民居在气势磅礴的黄河峰林映衬下，显得格外渺小。摄影／孙静文

黄河石林的主要景观，是以老龙湾曲流凹岸一侧的两条大支沟——饮马沟、老龙沟为主线而展开的。构成黄河石林的岩石，是被地质专家称之为“五泉山组”的砾岩和砂岩层，人们也称它为“五泉山砾岩”，它是在距今约一百多万年的第四纪早更新世堆积形成的。它本来是一个完整的岩层体，在遭受地壳运动的挤压和抬升过程中，岩层中形成了两组交叉的垂直裂隙，就像网格状的刀缝把岩层分成了一个个方柱，地面流水的侵蚀主要沿着这些裂隙进行，使岩层逐渐被切割分离，峰丛峰林便开始形成。

实际上黄河石林大部分都呈连体式的峰丛状，即下部基座切割不深，仅上部分离。只有在谷坡较陡、沟谷较深的饮马沟、老龙沟中下段两侧，才集中出现切割分离较完全的峰林或石柱，这也使景观出现不同层次的变化。在饮马沟、老龙沟与黄河交汇的曲流凹岸处，虽然这里的侵蚀作用最强，地形切割最深，峰林应发育最好，但因黄河曲流的扩展，崖岸的崩塌比较强烈，已形成的峰林、石柱反而不易保存。

饮马沟和老龙沟在黄河左岸形成两条深深的峡谷，就像黄河石林两条缤纷的画廊，沿着这两条如地缝般的峡谷行走，才能充分感受两侧巨大突兀的峰丛、峰林、石柱给人的震撼，以黄色调为主的群峰与石柱，在这几乎寸草不生、岩石裸露的干旱山峡中，更让人感觉到一种苍凉冷峻。

随着沟谷的扩展，峡谷两侧的岩体为保持平衡，必然趋向于朝临空的一面下移，以减轻重力负荷的影响，这会使已形成的石柱或石峰沿着近于直立的裂隙而发生滑移、倾斜、翻倒、坍塌、崩落等现象，既可毁景，但也可造景，黄河石林许多特殊的象形景观就是这样形成的。

由于“五泉山砾岩”是由砾岩、砂岩等碎屑物质粗细不一的岩层构成的，不同岩层的抗风化能力也

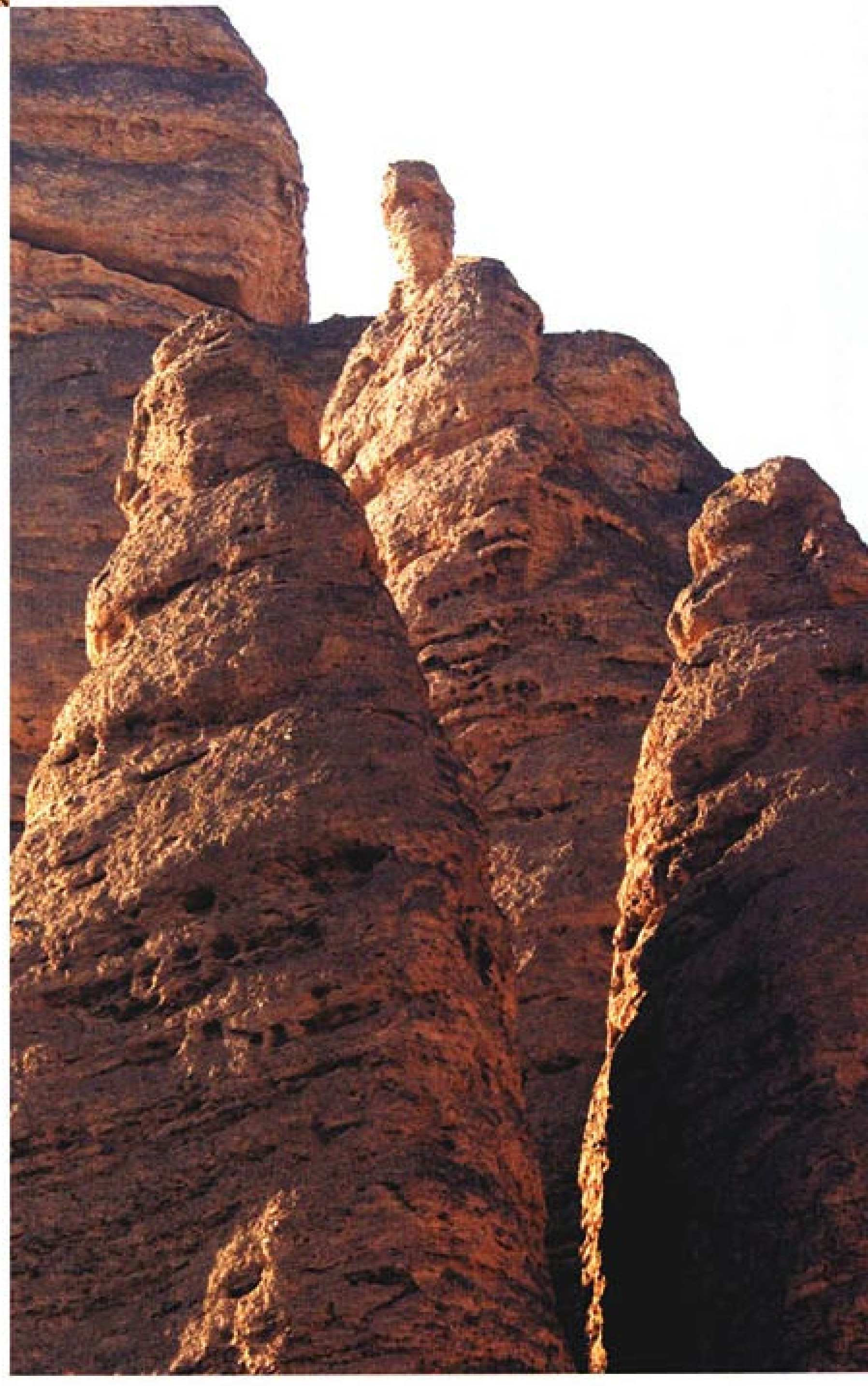


左◎ 向一个方向倾斜的单面山式的砂砾岩峰丛上，岩石的层理在表面留下了刀刻般的凹痕，这是风蚀作用的一种表现。摄影／吴均
右◎典型的块状砂砾岩层形成的球形风化与崩解。摄影／范晓
下◎砂砾岩层中近于直立的重力卸荷裂隙造就的“霸王别姬”景观。风蚀作用在它的表面留下了许多凹坑与凹槽。摄影／吴均

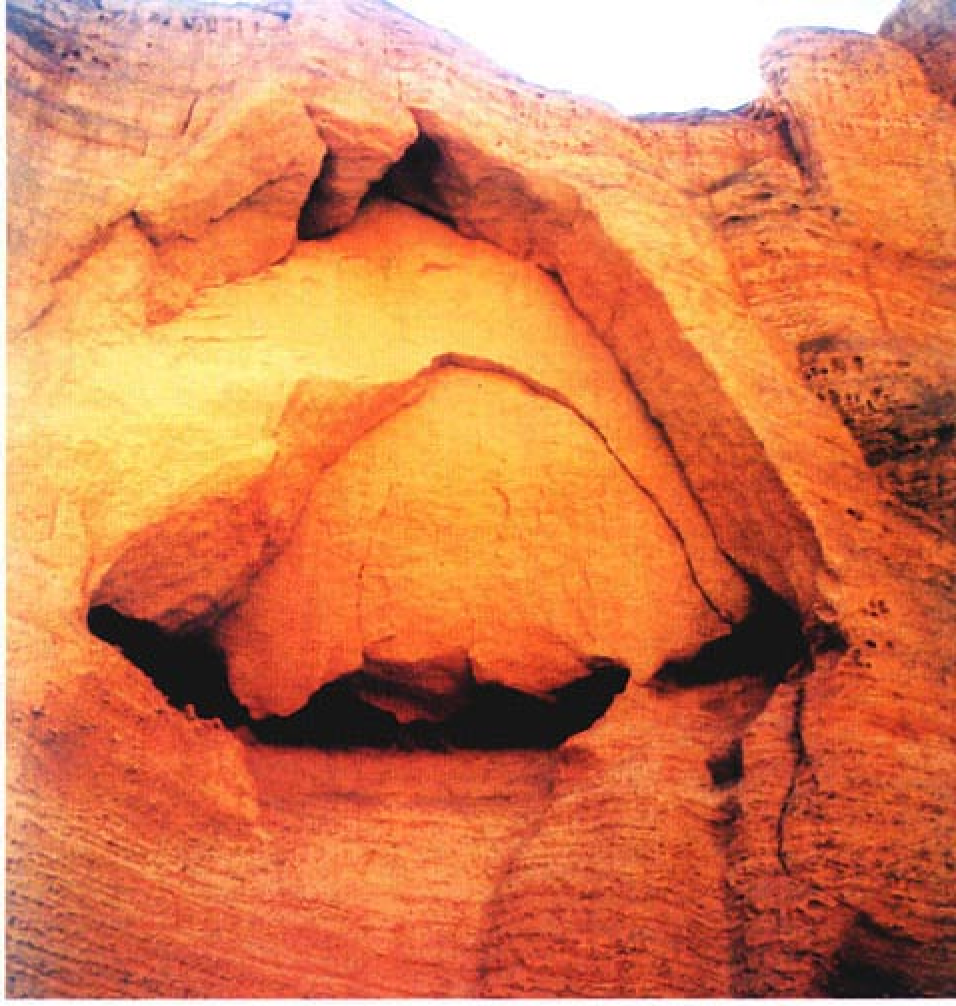
有差异，这既使峰景、石景在纵向上富于变化，塑造了许多奇特的景观，也使黄河石林在整体上表现出台阶式的特征，层层叠叠，高低错落。

由于黄河石林地处我国西北干旱多风区以及腾格里沙漠南缘，地表可供搬运移动的碎屑物质多，平均年大风日数为 27.9 天，最大风力可达 11 级，平均年沙尘暴日数为 21.9 天，最多达 47 天，因此给风蚀地貌的发育提供了有利条件，它常常在石柱、峰丛、峰林表面形成千姿百态的风蚀洞、风蚀穴、风蚀龛、风蚀槽等。风力携带的沙砾等碎屑，因粒径和重量的差异会产生分层，从而使风蚀微地貌的分布在不同高度上出现分带。另外，风蚀微地貌也常常集中在沟尾、沟口、沟谷交会处或转折处等风速较大的迎风岩面上以及软弱岩层中。风力就像一个雕刻师，对黄河石林的景观细部进行着富有创意的加工。

当你顺着饮马沟或老龙沟上行至沟尾时，沟谷渐宽渐浅，并引导着你逐渐登上山顶的塬状平台，由此往下俯瞰黄河石林，则是另一番感受。黄河两岸及其支沟的峰丘沟壑，由大起大落逐渐上升过渡到平缓开阔的山原面，显示出峰丛、峰林正是因为这一山原面被逐渐分割切蚀而形成，而现在的山原面也正是峰丛、峰林发育之前的原始地形，这给我们生动地展现



出地貌演化的连续画面。这和我们在湖南张家界峰林之上的山顶平台，以及太行山峡谷两旁的山顶平台见到的景象如出一辙。不同的是，张家界的砂岩峰林，由数亿年前的古生界石英砂岩构成，岩石坚硬，抗压抗剪强度都很高。因此在峰林的形成过程中，可以保持很大的相对高度而不致坍塌，形成的景观也极为壮观。



“唯富一川”的黄河谷地隐藏着世外桃源

“黄河百害，唯富一套”是广为人知的民谚，尽管这并不是对黄河真正客观的评价。套用这一句话，其实也可以说，“甘肃黄河，唯富一川”。

2004 年夏，我第一次到黄河石林地质公园考察。进入黄河石林的主要通道，是由景泰至龙湾村的公路，当我沿公路来到龙湾村南面的山垭口——黄河石林地质公园的入口时，不免发出一声惊叹。这里居高临下，向北可俯瞰黄河的老龙湾曲流、龙湾村以及黄河左岸嶙峋的石峰，一幅雄浑壮美的山水大画仿佛骤然展开。而最让人称奇的是，一派苍凉的荒漠山丘之中，顺着黄河的一弯流水，龙湾村竟然是一片如翠如玉的浓阴。在农田与树林的绿阴之间，古朴的村落透出安宁静谧。我当时想到的第一个词就是“世外桃源”。后来我发现，许多来到龙湾村的外地人，都不约而同地使用了这个词来描述龙湾村。

黄河在龙羊峡至黑山峡这个青藏高原东北缘的下降地带，深切于荒漠之中，虽然这是年降水量不足 400 毫米，而蒸发量远大于降水量的干旱地区，但黄河河谷的河川地带，却得益于黄河河水的滋润以及宽广肥沃的河滩地，形成富如天府的串珠状绿洲，其间为一个个峡谷相隔。青海、甘肃许多重要的城镇、村庄聚落皆沿河川地分布，而龙湾村不过是其中的一个缩影。在传统农耕中，矗立在黄河边的巨大水车和灌渠不费太多力就可把黄河水引入良田，免却了干旱之虞。相比之下，两岸塬上的庄稼，只能依赖稀少的降水。在严酷的环境下，千百年来形成了与河川地截然不同的压沙田耕作方式：庄稼播种后，在地里铺上一层沙石，以减少土地水分的蒸发，农作物透过沙石层的孔隙向上生长，在正常的年份也会有较好的收成。但与河川地相比，劳作更艰辛，而收获更少。自上世纪 50 年代以来，逐步发展起来的电力提灌工程，使塬上的农业生产条件得到改善，但总体上仍无法与得天独厚的黄河川地相比。

在龙湾村里，给我留下最深印象的是这里的安宁和整洁。掩映在绿树中的一座座农家小院，多数还保留了土墙平顶的传统风格，后来修的一些红砖平房，也与环境保持了和谐。院落里不仅十分干净，而且多种有鲜花，这并不是因有游客刻意为之，而是当地居民的生活常态。村民的朴实与农家的温馨，都让我感到一份久违的放松与自在。走出村巷不远，就是和龙湾村一样平和从容的黄河弯流。在暖阳的天空下，云逐波光，水映山色，此时你也许会真正触摸到一种自然与天籁。

黑山峡工程之争牵动着黄河石林与龙湾村等黄河川地的命运

多少年来，一直在黄河边上平静矗立的

黄河石林与龙湾村，也许不会想到，它们的命运在最近几十年里会突起波澜，变得如此不可捉摸和前途多舛。这起因于龙湾村下游约 80 公里处的黄河黑山峡。

黄河黑山峡扼青藏高原东北缘斜坡与宁夏河套平原过渡之关节点，其地理地位的重要性，大致可比三峡对于长江的重要性。黑山峡长约 70 公里，是黄河上游最长的峡谷。它从甘肃大庙村入峡，在宁夏中卫小湾村出峡。实际上黑山峡也可分为两段，上游段为狭义的黑山峡，在甘肃境内；下游段又称虎峡，在宁夏境内，由中卫茶石沟入峡，到夜明山长流水沟入口出峡。

黄河自郑州桃花峪以上的中上游河段，因水力资源丰富被列为水电开发的重点地区。20 世纪 50 年代，国家在龙羊峡至桃花峪的黄河干流上规划了 44 座电站，在黑山峡以上河段，仅贵德和兰州附近的黄河川地得以保存，其余川地将全部被淹没。

近年来黄河水电规划作了调整，青海龙羊峡至内蒙古河口镇的黄河干流上，由原来的 19 座梯级电站调整为 26 座或 29 座；河口镇以下至桃花峪的干流河段，由原来的 25 座梯级合并为 10 座梯级。

但调整后的规划也仍然遗留有一些重大争执，例如：是采用淹没壶口瀑布的龙门高坝方案，还是采用保留壶口瀑布的古贤高坝加甘泽坡低坝的方案，等等。而黑山峡工程方案之争更是牵动着黄河石林以及龙湾村等黄河川地的命运。

在龙羊峡、拉西瓦、李家峡、刘家峡等高坝大库建成后，黑山峡被认为是目前黄河上游最后一个可建高坝大库的峡谷。而从上世纪 50 年代开始，黑山峡工程就存在是在甘肃境内建小观音高坝加宁夏境内的大柳树低坝，还是在宁夏境内建大柳树高坝的方案之争。甘肃和宁夏两方为了把高坝建在自己境内，都找出了诸如坝址的地质安全性、宁蒙河段的河道冲淤与防凌防洪、开发新灌区、

◎ 由于黄河凹岸处的侧蚀作用较强烈，崩塌严重，所以很难在凹岸边看到孤立的峰林、石柱。不过这恰恰是欣赏连绵不绝、气势非凡的长崖峭壁的好地点，可以好好享受一下大自然的壮观美。



增大装机容量等不同理由来为本方辩解。但在所有这些冠冕堂皇的理由背后，说到底还是投资与财税收入的利益之争，一旦高坝建在本省（区）之内，动辄上百亿的巨额投资以及建设期和运营期的巨额税收，便会成为当地政府一棵巨大的摇钱树。而甘肃作为黑山峡工程淹没受损方，对小观音方案更是志在必得。而无论采用小观音高坝加大柳树低坝的两级方案，还是采用大柳树高坝的一级方案，黑山峡以上的黄河石林国家地质公园、黄河上游最大的景泰电力提灌工程，以及包括龙湾村在内的大片河川地，都将永沉河底。淹没河川优质耕地近10万亩，影响搬迁人口超过10万。

黑山峡工程终于又出现了新的变数，2005年1月，甘肃省正式提出黑山峡河段四级开发方案，即自上而下在甘肃省靖远的红山峡、景泰的五佛、小观音和宁夏中卫的大柳树建4座电站，最大坝高由原来两方案的140米—164米，降至60米—65米，放弃调节库容，以保证黄河石林国家地质公园及包括龙湾村在内的大片黄河川地不被淹没。2008年，甘肃从各方面开始全力宣传和推进新的四级开发方案，而宁夏也并没有放弃对大柳树高坝的希冀，针锋相对地继续进行各种舆论推动和公关活动。

黑山峡工程新的四级方案的提出，较之原来的两个高坝方案，应该说是一个巨大的进步。在远有三门峡水库数十万移民迫走穷乡、关中平原的精华之地毁于一旦，近有龙羊峡水库移民由河川沃土后靠于贫瘠坡地，导致普遍贫困化的深刻教训下，政府对民生和人本以及自然与文化遗产的保护给予了更多的考虑。

但目前黄河干流的规划方案，并未摆脱唯水能之利马首是瞻，不留寸水的全河段覆盖的开发模式，仍然在诸多方面带来负面影响或留下隐患。即以目前黑山峡的四级开发方案为例，水库的水位控制虽然考虑到了淹没的影响，但随着水库泥沙的淤积，河床的抬高，河川地带的环境与安全仍令人担心。而目前黄河上游已建成的龙羊峡、刘家峡等许多水库，泥沙淤积之严重已远超出人们的预期。以1978年在黑山峡下游建成的青铜峡水库为例，到1981年时，青铜峡水库的库容已被泥沙吃掉90%。即使是作为大柳树高坝方案优势的对下游宁蒙河段的冲淤功能，按设计在其运行44年后，水库的拦沙库容也将基本被吃完，设想的冲淤功能以及水库的调节功能都将不复存在。在龙羊峡水库已于1990年诱发共和县7级地震以后，因黑山峡邻近1920年曾发生8.5级海原大地震的地震断层带，其地质风险也更为人们所关注。

责任编辑/周晓红　图片编辑/马宏杰　版式设计/李晟



洛阳铲的前世今生

撰文／岳南　摄影／王豫明 等

发明于盗墓者之手的洛阳铲，在中国盗墓史上扮演了极其重要的角色，因为它，洛阳和中国北方的古墓十室九空。然而，洛阳铲也是中国考古发现背后最大的功臣，有了它，无数深埋地下的遗迹遗物和历史真相为世人所知。一把小小的洛阳铲，刺穿阴阳界，它的前世今生，到底有着怎样的传奇？





◎ 在陕西西安附近的一个汉代古城遗址上，考古队员正在用洛阳铲进行钻探。昔时盗墓者发明的盗墓工具，如今却在中国的田野考古调查当中大显身手，这恐怕是当初洛阳铲的发明者所始料不及的吧。摄影/马宏杰



洛阳铲：考古发现背后最大的功臣

1980 年 10 月 3 日，在位于骊山脚下的秦始皇帝陵园区，考古队的钻探队员杨续德将已深入地下 7 米的洛阳铲拔出并仔细观察带出的泥土时，一个指头肚大小的金泡映入眼帘。领队程学华闻讯赶过来，详细察看了金泡出土的位置，拿起洛阳铲伸入地下。很快，一堆湿润的黄土被带了上来，同时被带上来的还有一个银泡和一个金丝灯笼穗，程学华激动地“啊”了一声，手微微抖动，埋藏于地下两千余年的秦始皇陵铜车马就此露出端倪。此后数年间，秦始皇陵考古队在陵园和周边地区继续使用洛阳铲钻探，相继发现了铠甲坑、珍禽异兽坑等多处大型陪葬坑和数以万计的珍贵文物。

不可思议的是，在这一个个举世瞩目的发现背后，最大的功臣，竟是毫不起眼的洛阳铲。洛阳铲外表看上去极为普通，铲头为铁质，刃部呈月牙形，剖面作半筒形，有大小不等的多种型号，铲头长度一般在 20 至 40 厘米左右，直径最小的为 5 厘米，最大的可达 20 厘米。包括秦始皇陵园钻探队在内的全国各地考古人员，应用的多为长 30 厘米、直径 6 厘米的铲头。这种型号的铲头装上富有韧性的木杆后，可打入地下十几米甚至几十米，提起后，铲头的内面会带出一筒土壤。考古人员通过对土壤的结构、颜色和包含物的分辨，不但可以判断出地下是否存在古代文化遗迹，而且能够初步确定这种文化遗迹的类型，比如到底是灰坑、古代居址还是古墓，甚至还能大致知道墓内的棺椁、陪葬品等的情况。

一把小小的铲子，又不是雷达，怎么通过它就能知道地下的这么多事情呢？在外行人看起来，似乎会觉得很玄妙。其实说穿了，也没什么神秘的。

每一个考古人员都知道“生土”和“熟土”的区别：生土是指未经扰动过的土层，较为纯净，给人以鲜活、板结之感，其中没有人类生活遗存的包含物；“熟土”是指经过人为扰动、土质较杂、相对疏松的土层。比如，墓坑内的填土就是“熟土”，也称为“墓土”或“五花土”，与未经扰动过的“生土”相比，有着明显的区别。另外，凡大型墓葬的填土一般都经过夯打，有夯层和夯窝，有的填土内还有人类生活的包含物。这样，通过分析洛阳铲带上来的土壤及其包含物，考古人员就能够大致判断出这个遗迹是否为古墓葬了。

左◎ 这是一些不同型号的洛阳铲铲头，虽然大小不等，但是从外表上看，这些洛阳铲铲头都有一个共同的特点——基本都呈半圆柱形，这种半圆柱形的铲可以将地下的泥土带出。摄影/张晓理

下◎ 陕西韩城西周墓发现的一个用洛阳铲挖成的盗洞，盗洞比较小，看来只是一个探洞。对于盗墓贼而言，洛阳铲的主要作用是探孔定位，有经验的盗墓贼会避开墓道，而不断利用探洞寻找墓穴——因为墓道里边往往有重重机关或者门禁防止人盗墓，而直接从墓穴上方垂直进入更为简单安全。摄影/陈团结

洛阳铲之前身：明代盗墓贼使用的铁锥

这种神奇的探铲之所以被称为洛阳铲，是由于产地就在洛阳。让人意想不到的是，在当前考古事业中大建奇功的洛阳铲，它的身世竟然和盗墓息息相关。

洛阳是十三朝古都，历代的帝王将相、达官贵人都极为重视墓穴的修建和厚葬，等级最高、密度最大的墓葬区，当属洛阳郊外的北邙山。自东周开始，一代代豪门显贵无不以死后葬于邙山为最高哀荣。到了唐代，整个邙山已是陵墓遍布，难有插针之地了。唐代诗人王建游洛阳时，曾有一首《北邙行》的诗，道出了当时的情形：“北邙山头少闲土，尽是洛阳人旧墓。旧墓人家归葬多，堆着黄金无买处。”也就是说，在王建活着的那个年代，邙山墓葬之多、之盛、之拥挤程度，已到了拿着一堆黄金都买不到一块埋棺之地的程度了。

随着唐末战乱，盗墓之风兴起，整个邙山由豪门贵客死后的乐园，一变而成为盗墓贼招财进宝的风水宝地。不论是旧墓新坟，只要盗墓者觉得有利可图，便想方设法打洞钻眼，大肆盗掘。由于年久日深，长期的雨水冲刷、树木砍伐，翻坑倒坑（挖出别人的尸体，另行埋葬自己的亲人），以及平地耕作播种，大多数坟丘的封土已荡然无存，地面也已无痕迹可寻，盗掘者要找到一座贵族墓葬的准确位置并非易事。这一方面要靠盗掘者的眼光、经验、技



神奇的洛阳铲一经问世，因探墓效果显著，很快在盗墓业内传开。又因为铲子是在洛阳地区问世并首先使用，人们又称之为“洛阳铲”。

术；另一方面要靠相应的工具。据可查的资料显示，自汉唐至明代，民间盗掘工具大多为锹、镐、铲、斧和火把等。通常情况下，盗墓者凭借累积的经验，对可能是大型坟丘的地方用铁锹之类的工具挖一个小坑，根据土质土色来辨别墓坑的有无、位置和大小。

尽管富有经验的盗墓贼对土质、土色和墓坑位置能够分辨区别，但对墓坑的深度、此前是否有人盗掘过、盗坑在哪里、盗掘的程度如何、坑内棺椁是否尚存等，皆无法提前作出判断，非用铁锹挖到一定程度甚至深入墓底不能知晓。盗墓贼要盗掘一座墓葬，用铁锹直接挖掘打洞，操作起来并不轻松，除了费力费时，更重要的一点是，要想在最短的单位时间内挖到墓室极其困难。因为盗墓这个行当，为历代王朝所禁止，并视为一种极大的犯罪，盗掘活动不能公开且更不能拖延太久，因而用铁锹直接打洞，就显得难度很大。更为不利的是，往往是当盗洞打入墓室时，却发现此处早已被同行光顾过，墓内器物已洗劫一空。另外还有一个不能解决的问题——只凭挖掘小型盗洞，无法提前预知墓葬的规模，除非来个大揭盖，深入地下几米或十几米。但这对于极端讲求时间和效率的盗墓者来说，又是不可能的。于是，盗墓者便在工具上下工夫，想方设法加以改进。

自明代开始，盗墓者开始使用一种新型的探测工具——铁锥，它的出现，使仅以地面残存遗迹，如封土、墓碑、下陷土坑等为标志寻找目标的时代一去不复返了。盗墓者利用特制的铁锥，在可能埋藏古墓而无任何地面标志的地方探索。根据铁锥带上来的泥土和金属气味，他们可以判断出古墓的方位和埋藏器物，然后再用铁锹等工具挖洞盗掘。

明代科学家宋应星写了一部图文并茂的科学巨著《天工开物》，其中第五卷专门叙述了手工业制盐的方法与程序。对于四川井盐的采取，宋氏说：“凡蜀中石山去河不远者，多可造井取盐。盐井周圆不过数寸，其上一小盂覆之有余，深必十丈以外，乃得卤信，故造井功费甚难。其器冶铁锥，如碓嘴形，其尖使极刚利，向石山舂凿成孔。其身破竹缠绳，夹悬此锥。每舂深入数尺，则又以竹接其身，使引而长。初入丈许，或以足踏锥梢，如舂米形。太深则用手捧持顿下。所舂石成碎粉，随以长竹接引，悬铁盏挖之而上。大抵深者半载，浅者月余，乃得一井成就。”

在《天工开物》多幅“作咸”图中，《蜀省井盐一》是一幅凿井图，绘一人立于小河边，双手执一刺锥，在地上凿小孔，刺锥之上为竹竿，下边很像现在的探铲。所画的虽是开凿四川盐井，但图中人物手持工具和洛阳铲非常相像，其操作方法也雷同。井盐的生产起始很早，刺锥的发明与使用应早于明代，但流传下来的类似图画与说明皆在明中叶以后。

明代万历年间，浙江海宁人王士性曾在河南等地做地方官，并有记录各省地理风俗的《广志绎》传世。在提到洛阳邙山盗墓情景时，王氏说：“洛阳水土深厚，葬者至四五丈而不及泉。”“然葬虽如许，盗者尚能以铁锥入而嗅之，有金、银、铜、铁之气则发。”从这段记载可以看出，当时盗墓者使用的铁锥可深至地下数丈，并且能带出地下器物的气味，凭气味判断并盗掘，显然比先前直接用铁锹开口有了进步，但也有一个明显的不足。只有铁锥碰到地下金属器物时，才能通过磨擦产生并带出气味，这种气味自是相当微弱，若无嗅觉灵敏和相当经验者，难以据此寻出蛛丝马迹。倘若铁锥遇到瓷



上◎ 在洛阳东郊的一个洛阳铲作坊里，工人正在将经过锻烧工序的洛阳铲从炉中拿出。直到今天，洛阳铲的制造都主要集中于它的发源地——洛阳市东郊。洛阳铲的制造有制坯、锻烧、热处理、成型、磨刃等20多道工序。

下左◎ 这位工人正在手工打造洛阳铲铲头部位的弧度，这是制作洛阳铲最关键的一道工序，稍有误差，打出的铲子就带不上土，或只能带半铲土，导致土层错乱，阻碍准确判断。好的洛阳铲插入土内吃土锐利，拔出后褪土快捷，目前只能手工打造。

下右◎ 经过"淬火"工序的一排洛阳铲冒着缕缕白烟。所谓淬火，就是把经过高温煅烧的洛阳铲铲头放入水中冷却，因为洛阳铲要求刃口锋利硬度高，一般都是用钢板打造，经过淬火可以增加钢板的柔韧性，这样洛阳铲才不容易折断。





器、玉器等陪葬物品，几乎无气味可嗅。而一旦地下墓坑为泥水所浸，即便是嗅觉异常灵敏的猎犬，恐怕也只能干瞪着眼而望锥兴叹了。面对这诸多的不便与一次次半途而废或最终成为泡影的现实，盗墓者必须进一步改进盗掘方式、方法，寻找更为便捷有效的盗墓工具才能达到目的。于是，在技术上具有划时代革命意义的洛阳铲诞生了。

洛阳铲之发明：引发现代盗墓狂潮

一个广为流传的说法是，洛阳铲是民国初期发明的，发明者是一个叫李鸭子的人。此人家住邙山南麓、洛阳东郊的马坡村，生于1873年，卒于1950年3月8日。李鸭子腿脚不甚灵便，走起路来有点蹩，看上去如同鸭子走路，乡人乃呼之曰李鸭子。

这位李鸭子所住的马坡村，东边和东南边是东汉的陵墓区，西边是北魏的陵墓区。村子的周围，包括村子内和村子的西南部，是成片的西周贵族墓地。这样一个特定的地理环境，自是盗墓者梦中的天堂，也是盗墓行业人才辈出之地。李鸭子家境贫寒，娶妻成家后便以卖包子为主业。当然，这只是公开的职业。他还有一份不公开的地下职业是盗墓。李鸭子盗墓，使用的工具自然也是传统的铁锹、铁锥、铁斧等等，这些工具的局限性同样令他感到不满，便琢磨着如何加以改进。就在他反复琢磨而不得要领时，一个偶然的机会出现了。

据传，1923年春天，李鸭子到孟津县赶集，饥饿时来到一个小铺前喝牛肉汤，对面卖水煎包的偃师马沟村人正在搭棚子，几个人拿了铁铲在地上戳了几个小洞。打洞的工具引起了李鸭子的兴趣，便静心观看，他见到这种铲子每往地里戳一下，就能带起一些泥土。他起身上前仔细观察，发现这种铁铲是半圆形，带出的





左上◎ 考古人员在洛阳的明清城墙遗址中钻探夯土层。考古人员用洛阳铲开洞下探时，如果探到文化层，提出的土，必须一铲一看，观察土质、土色的变化，寻找包含物，以确定其深度和性质。摄影／王立力

左◎ 考古人员在观察洛阳铲带上来的土壤的颜色、质地等，以了解地下有无古代文化遗存。如果土质纯净就是生土，生土是未经人类扰动的土层；如果土质疏松、包含遗迹、遗物，说明这种土壤是经过人类扰动过的“熟土”。这个洛阳铲里的土壤就是熟土，即俗称的“五花土”，说明此处有文化遗迹。摄影／王立力

右◎ 1980年秦始皇帝陵园铜车马坑的发掘现场，在画面左上方的土壁上，我们还可以清楚地看到洛阳铲留下来的钻探痕迹。在这个举世瞩目的发现背后，最大的功臣，就是毫不起眼的洛阳铲。供图／岳南

一把小小的铲子，又不是雷达，怎么通过它就能知道地下的这么多事情呢？在外行人看起来，似乎会觉得很玄妙。

泥土保持着原来的地层结构。李鸭子当即意识到半圆形的铁器，要比平时使用的铁锥、铁锹更适合探找古墓，一个初步构想就此形成。

回到家后，李鸭子比照着那个搭棚子的工具做了个纸样，找到邻村张铁匠让其按图打制，并许给对方一个大洋。张铁匠见对方开价丰厚，遂照葫芦画瓢地打制出一把半圆形铁铲——第一把洛阳铲就此问世。

神奇的洛阳铲一经问世，因探墓效果显著，很快在盗墓业内传开。张铁匠的生意因此兴隆，据说一个月就赚了三百多块大洋。因这种铲子直径较小，主要用于打洞勘探，当地人取名"探铲"。又因为铲子是在洛阳地区问世并首先使用，人们又称之为"洛阳铲"。

从明代见诸记载的铁锥，到民国初期诞生的洛阳铲，是中原地区甚至整个中国北方盗墓贼使用地下探测工具的一次革命性飞跃。中国北方特别是洛阳、关中等地地处黄土塬区，水深土厚，盗墓贼可对提取的不同土样进行分析，如果是经过后人扰动过的熟土，地下就可能有墓葬或古建筑物；如果包含物中发现有陶瓷、铁、铜、金、木质物，就可以推断出地下藏品的性质和布局。经验丰富的盗墓贼仅凭洛阳铲深入地下所产生的不同声音和手里的微妙感觉，便可判断地下的情况，如夯实的墙壁和中空的墓室、墓道自然大不一样，所传出的信息也就有所区别。一把洛阳铲，刺破阴阳界，洛阳地区四邻八乡的村民见这一神秘器具如此轻巧便捷，探找墓葬既快又准，省时省力，于是群起效仿，纷纷加入到盗墓队伍之中。当时人还谣传古人的骨骸可以治疗哮喘病等，所以盗贼不但盗物，连骨骸也挖掘出来，整个邙山由此更加混乱起来。

民国17年(1928年)，南京古物保存所所长、考古学家卫聚贤赴洛阳考察，专门调查了邙山一带的盗墓情况，对盗墓者使用的工具作了详细的描述。在其所著《中国考古学史》一书中，卫氏说盗墓者"用铁铲曲为多半圆洞形，置长木柄，在地上隔五尺凿一洞。因持铲凿地，土攒入铲中，用手将土取出，看土为活土死土。所谓死土，即天然的地层，活土则地层混乱，地层混乱由于曾掘地埋人，将土翻过所致。遇见活土，凿能容身的大洞而下，十九必得古物。"



可以说，小小的一把洛阳铲，铲出了一部埋藏在地下的中国历史。有关洛阳铲的传奇故事，也将不断地被续写。

洛阳铲发明后所引起的现代化盗墓狂潮，一直持续到20世纪50年代，此后消停了几十年。到了80年代，随着文物走私市场的日益猖獗，许多人铤而走险，手持洛阳铲于荒山野岭四处盗掘古墓。除了洛阳铲，他们在盗掘中还配备了先进的探测仪与挤压式炸弹等新型“武器”，致使我国大批古墓葬被掘，珍贵文物损失惨重。

洛阳铲之今生：中国考古界不可或缺的工具

就像世间许多事物有它正反两个方面一样，洛阳铲在盗墓贼手中神奇的功用，引起了考古学者的注意。随着考古学在中国的兴起，洛阳铲也被考古学家“拿来”为己所用，并成为田野考古发掘中不可或缺的钻探工具。最早将洛阳铲改邪归正的就是考古学家卫聚贤，他发现了这种工具之后马上意识到其在考古上的价值，并且积极推广在考古活动中使用。

1952年和1954年，国家文物事业管理局会同北京大学历史系考古专业、中国科学院考古研究所，在洛阳联合举办了两期全国考古钻探训练班，全面推广了这一探测工具，并将其正式命名为洛阳铲。训练班负责人请洛阳具有丰富经验的老探工进行示范，要求每一个学员必须学会操作技术并熟练地运用这一工具。学员们结业时，每人领了3把洛阳铲，带回各地应用。如果有学员在短短几个月内并未熟练掌握钻探技术，就由国家文物局出面联系，从洛阳雇一个探工师傅到学员所在地，继续教他们操作使用。至此，洛阳铲由本地区的一个盗墓工具，一个翻身改变了它的历史用途和地位。随着洛阳铲在考古钻探中发挥的作用越来越大，很快就在全国各地的考古队中被广泛使用，全国大专院校的考古教材也明确指出，考古人员在钻探时必须使用洛阳铲。

在田野考古中，如何使用洛阳铲钻探是有讲究的。一般说来，考古人员要在一定的范围内用洛阳铲进行普探，无论纵横，每隔1米打一个探眼，形成方格网状。在每个方格中心也要打孔，这个中心孔俗称“梅花点”。这样密集的探孔可以确保及时发现地下的遗迹、遗物与古墓葬等情形。随着洛阳铲的广泛使用，它也成了中国考古界最具标志性的象征物。中苏友好时期，有苏联考古学家来中国访问，临走时所携带的礼品中就有一捆精致的洛阳铲。1972年9月，著名考古学家夏鼐率领中国考古代表团赴阿尔巴尼亚参加学术研究会议时，赠送给东道主的礼物就是一把打造精致的洛阳铲。



不过，虽然洛阳铲已在中国各地考古界应用，但因其只能手工制造，所以，直到今天，洛阳铲的制造都主要集中于它的发源地——洛阳市东郊。洛阳铲的制作工序有20多道，最关键的铲头部位要早成型时打造弧度，没有相当

功力和经验的人员不能为之。稍有误差，打出的铲子就带不上土，或只能带半铲土，导致土层错乱，阻碍准确判断。洛阳市东郊原来只有四五家手工作坊，常年开设红炉打造，制出的洛阳铲一批又一批销往全国各地，后来，随着国内需求的不断增长，这里洛阳铲的作坊也不断增加。在现代技术条件下，洛阳铲也在不断地进行改进。原来的洛阳铲要是到了石头多的地方就没有用武之地了，后来人们又在洛阳铲的基础上做了两次重大的改进，分别是对应土石混合地带和湿泥地带的。如今考古队员常用的洛阳铲是在原洛阳铲的基础上加以改造制成的，大体分重铲和提铲两种。另外，由于过去用的木杆太长，勘探考古携带不便，因此，现代的洛阳铲一般采用螺纹钢管为材料，长度有半米上下，可层层相套，既可随意加长，又可以折叠起来放在背包之中。

如今，我国考古工作者一直用改进的洛阳铲进行田野钻探，在实际操作中已钻探了包括著名的二里头夏文化遗址、周公庙、偃师商城、殷墟在内的成千上万座遗址与遗迹，为中国的考古事业作出了独特的贡献。可以说，小小的一把洛阳铲，铲出了一部埋藏在地下的中国历史。有关洛阳铲的传奇故事，也将不断地被续写。

责任编辑/耿菲琳 图片编辑/王彤 版式设计/李晟

◎ 在洛阳老城区北大街的明清安喜门遗址上，工作人员们正利用洛阳铲进行普探。普探时，无论纵横，每隔 1米打一个眼，形成方格网状，在每个方格中心，也要打孔，以确保没有遗漏。用洛阳铲探孔的时候，使用者要身体站直，双手握住铲杆，垂直向下打探，还要不断旋转铲头，保持探孔为圆形，否则无法深入，而且拔不上来。摄影／王立力



日本战国古堡

枭雄的战场和家园

撰文／杨鹏

从室町幕府到德川幕府，其间绵延着100余年的日本战国烽烟，造就了一个筑城的黄金时代，大大小小的城堡曾一度遍布扶桑，发展成独立于同时代欧洲和中国的战争防御和建筑艺术体系。织田信长、丰臣秀吉、德川家康……他们是庞大城堡的建造者和统治者，也将自身的命运交织其中。今天，在历尽战火和岁月后，仍有12座巍峨的天守阁和众多遗址留存下来，成为解读那个时代的一部部立体而鲜活的史书。

2008年8月的一个下午，拜谒完大坂城的遗址后，我乘坐新干线南下，天气阴霾渐起。而当我穿越宽阔的护城河和迷宫般的之字形信道，终于登顶姬路城高大的天守阁（由望楼发展而来，城堡中最宏伟的建筑）时，从濑户内海吹来的风已带着几分戾气，乌云压城城欲摧。一时间，波澜壮阔的战国史似乎复活了。

或许就在四百年前，那个公元1608年的下午，德川家康也曾站在这里——这座由他的忠诚将领和女婿历时8年即将修筑完毕的庞大要塞之上，眺望着百余公里外的另一座威严城堡的方向。已年近70的他正怀着焦虑而勃勃的野心——尽快铲除大坂城（“大坂”于1870年更名为“大阪”）里丰臣秀吉的独子秀赖，也是他孙女千姬的丈夫，为德川家的江山扫除最后的威胁。

就在几年后，历经大坂冬之阵和夏之阵，他终于攻陷了那座固若金汤的堡垒，曾权倾一时的丰臣一族终告覆灭。而到了1617年，在德川幕府的安排下，姬路城迎来了新的女主人——改嫁给本多忠刻的千姬。

因为没有足够的史料，我无从考证这位生于伏见城，嫁入大坂城，再入主姬路城，最终在江户城走完人生最后岁月的幕府将军之女的内心世界。而带着一本厚厚的日本战国史，从日本南部的鹿儿岛直至北海道，追寻历经战火和岁月后仍存留的那些城堡遗址，最初的动因却是当年日本文学教授一遍一遍念诵的那句“夏草や兵どもが夢の跡”（这片夏草丛生之地是当年武士壮志的见



证）。这句江户时代的诗人松尾芭蕉为缅怀昔日古战场而写下的名句，和如今遗存城堡中依旧清晰可见的防御体系、独特的建筑艺术以及历史风云一起，如同折戟沉沙铁未消的古器，自可磨洗认前朝。

一个属于城堡的时代

从室町幕府末期的应仁之乱（1467 年）到德川家康最终击败丰臣一族（1615 年）的这一百多年，是日本历史上的战国时代，各地被大名（诸侯及地方军阀）割据，战乱不休，进入筑城高峰期，也催生了织田信长、丰臣秀吉和德川家康等众

◎ 作为丰臣秀吉曾经的主城，命运多舛的大坂城屡次重建又屡遭重创。今天，城堡的整体结构犹在，高大的天守阁却已是一座仿古的现代建筑了。城堡在岁月中式微，曾经的“战神”变成了公园，而由城堡的“城下町”发展起来的大阪却已成为了世界性的大都市。摄影/Tsukioka Youichi/c



日本战国中逐渐生长的新秩序是在一座座城堡中诞生的。它们的风格在很大程度上体现了那个时代的一种精神——实力即天道。



日本现存战国幕府时期城堡(保有原天守阁)分布示意图

多枭雄。

这一时代浪潮是惊人的，以至于当我试图在日本地图上一一标注那些城堡的所在时，却发现几乎是一个不可完成的任务——几百年前那狭长的国土上，曾一度布满了大大小小千百座城堡，正如同大名们按捺不住的勃勃野心一般。

与此同时，世界上的其他地方也并不平静。一种棱角明显，俯瞰像是大地上一颗颗“星星”的“棱堡”正风行欧洲各国。火炮被部署在城堡各角的突出部分，火力系统不再有盲区，而加宽加深的护城壕则有效迟滞了敌军的速度。而日本的近邻，庞大的中国当时正处在明朝的统治之下，由于城市早已兴起，在“筑城以卫君，造郭以守民”固有观念下，“无郡不城”、“无县不城”的城墙式防御体系再一次得到强化，“城工之役频兴”。集纳了大量财富和人口的中国城市，拥有高大坚固而绵长的城墙，都城的城墙更是多达三重以上。

虽然日本众多古建筑都有向中国学习的明显痕迹，城堡的发展却显得较为独特。一本日本城堡的研究专著写道，由于日本孤立于亚洲大陆之外，无需提防野蛮的游牧部落，主要威胁是内部的争斗，且又多山，因此城堡是从纯军事用途的独立山城发展起来的。

应仁之乱爆发，孱弱的皇室自不必说，室町幕府也分崩离析，实权开始日益集中在地方大名手中。如果说欧洲“骑士制度就是在城堡中诞生和成长起来”，那么日本战国中逐渐生长的新秩序就是在一座座城堡中诞生的。它们的风格在很大程度上体现了那个时代的一种精神——实力即天道，而巨城无疑是炫耀实力的最佳方式。

织田信长筑安土城、丰臣秀吉筑大坂城、德川家康筑江户城……这些声名赫赫的战国人物的命运开始和一座座巨大的城堡相连。

1579 年，战国第一位俯视天下的枭雄织田信长的安土城竣工，为日本筑城史带来了第一座高峰。史料记载，它的天守有 7 层之高，有着黄金装饰的屋顶和柱子。人称“幻之天守”，向世人宣扬着“织田信长无敌于世”。然而就在 3 年后，信长在本能寺之变中毙命，安土城也化为焦土。他的家臣丰臣秀吉遂次

剪除异己，上升到继承者的地位。1583 年，47 岁的秀吉为了向天下显示权势，开始建造大坂城，在原本无险可守的关西平原上建起了一座有着巍峨天守阁，配置了防卫严密的二重、三重郭，且拥有宽阔护城河和坚固石垣的巨大要塞，成为他称霸全国的根据地。然而在 1614 – 1615 年间，它遭到了一场史无前例的大围攻，进攻者德川家康摧毁了这座城堡，也拔起了丰臣家最后的根系。

可以说，在天下权势的角力中，城堡在德川家康的手中得到最杰出的利用——筑城成为一种军事战略和压抑敌对势力的手段——在与丰臣家分庭抗礼的岁月里，德川家康下令扩建和新筑多个城堡，号令各地特别是亲丰臣的大名参与，借以减少他们的财富。德川家的主城江户城和骏府城被增筑，二条城成为攻击丰臣家的重要据点，保护江户的第一道防线——名古屋城更是被建造成巨大的军事要塞。

军事的高度紧张使城堡的发展非常迅速。这一时期出现了山城（筑于高大山地）、平城（筑于平地，适合城下町发展）、平山城（筑于丘陵、小山上）和水城（周围被海、川围绕）等各种模式。战国中后期，拥有雄伟的天守阁和高大的石垣成为潮流。据《肥前国志》记载，当时一年间日本就有 25 座天守阁问世，而一

◎ 姬路城一角。怒放的樱花下，坚固的石垣和内有玄机的墙仍在彰显着这座“不落之城”的威力。带有斜坡和弯道的重重内墙构成了“迷宫”，墙上不同形状的孔洞则是分别为弓箭和火枪等不同武器设计的。孔洞在墙体内的部分小，外部则向两侧逐渐放大，有利防守和进攻。
供图/Himeji Convention & Visitors Bureau



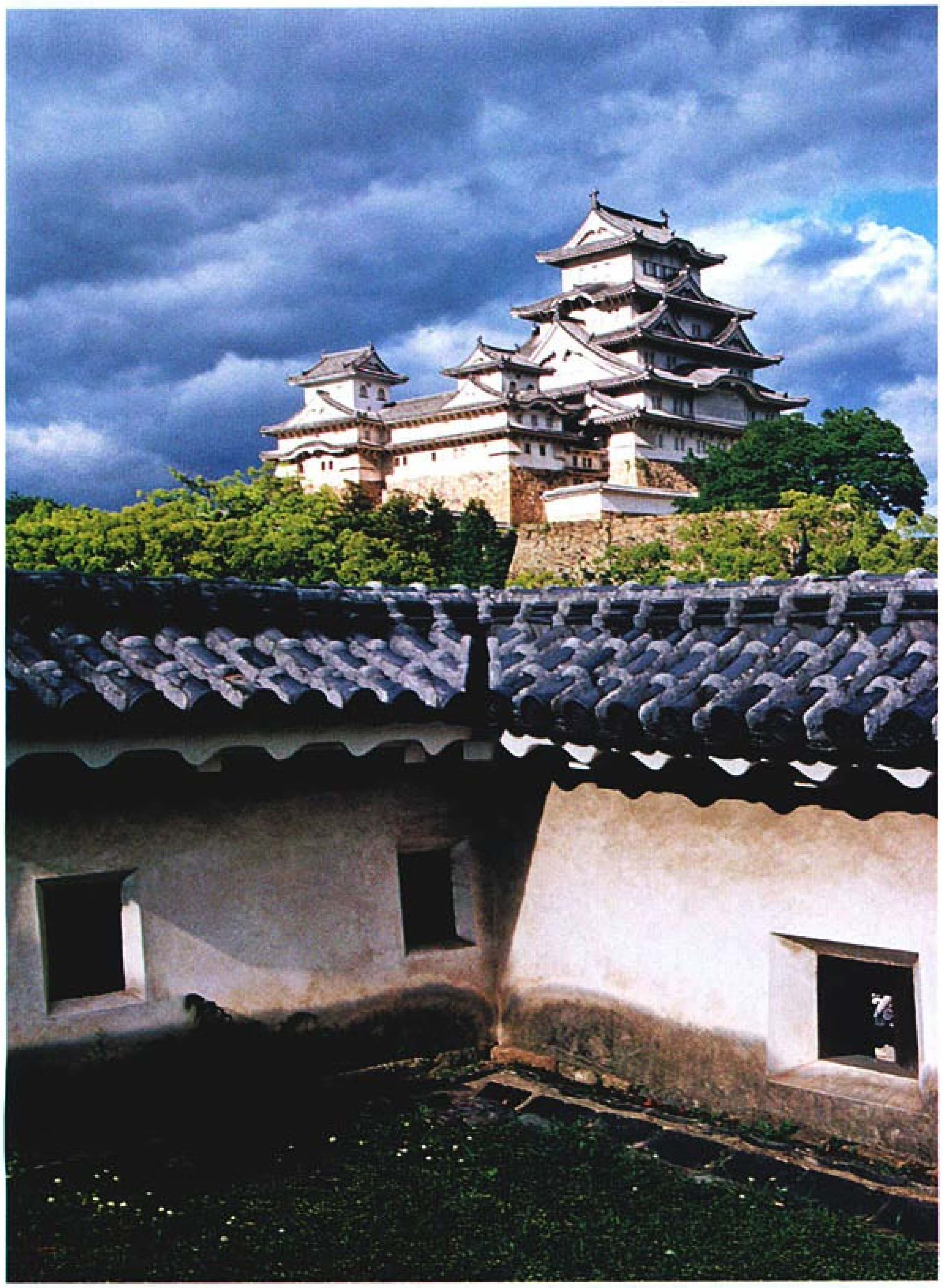
位身家仅为数万石的大名松仓重政更是建立了一座堪称巍峨的岛原城。急剧的城堡发展还催生了一个颇有神秘色彩的组织——穴太众，他们是以建筑石垣而闻名的集团，在属于城堡的时代里如日中天，建筑记录遍及日本各地，培养了众多石垣师，设立了行业制度，让“穴太众”成了石垣师的代称。直到今天，日本仍流传着诸多关于他们的传说，如筑城时总以巨大的布幔遮挡，以免技艺外泄等。

城堡时代的结局是颇耐人寻味的——战乱期轰轰烈烈筑城运动的主持者、数座城堡的统治者德川家康在终于荡平丰臣遗族，一统天下后，在第一时间颁布了“一国一城”令（各地大名领国内只允许有一座城堡，多者拆毁，且主城的维修也受到严格限制）。深谙城堡威力的这位战国枭雄，在亲手结束了城堡黄金时代的同时，也开启了长达两个半世纪的德川幕府的铁腕统治与和平。

乱世中诞生的“战神”

在无数战火洗礼中，日本战国城堡富有想象力地适应着战争环境的改变。如同凤凰涅槃般，在很短时间内就达到了防御系统的巅峰阶段。

16世纪40年代欧洲火器传入日本，掀起了战争的革命。大自然也是严格的检测者，作为一个岛国，台风和常发生



◎ 从姬路城的西丸眺望天守阁。这座有着三重螺旋形结构的城堡易守难攻。美丽优雅的外表之下，处处隐藏着陷阱和杀机。以内墙划分的各个区域，既可以天守阁为核心严密防守，又可各自为战。摄影/Michael S.Yamashita/c

德川家康在亲手结束了城堡黄金时代的同时，也开启了长达两个半世纪的德川幕府的铁腕统治与和平。

的地震无疑是严重的威胁。这些都为日本战国城堡带来了一个最显著且耐久的特征——庞大而异常坚固的石制基础（石垣）。冲绳那霸的石垣甚至经受住了1945年美国海军的轰炸。无疑，它们为日本城堡化身为“战神”奠定了基础——规模日益庞大，高大的天守、橹门和复杂的防御工事也得以建造。

每一场战斗都给城堡防御体系的完善带来生动案例，如“曲轮”就是一个创新——城郭内部按照不同的机能和用途划分成一个个小区域，中间由木板或石墙间隔。万一敌人攻陷了一个区域，其他地方仍可继续战斗。而那些高低错落如迷宫般的间隔区，则成为伏兵的最佳地点。南方的熊本城则出现了为防备围城时缺粮的独特设计——不仅在城中空地种植果树，甚至用晒干的菜梗编织榻榻米，天守阁上则设置了成排的钉子来防止敌人攀爬。

地处兵库县交通要冲的姬路城，是战国幕府时期城堡中集大成者。姬路城研究所的一位专家告诉我，当年德川家康让女婿池田辉政掌管姬路城，监视诸位大名的动静。这位野心勃勃的将领在原城的基础上打造了一座傲视群雄的巨城，让姬路城完成了新生。四百年来，它经历了内战、废城令和轰炸，却奇迹般地躲过数次灭城危机，堪称保存最为完好的城堡。被誉为“日本第一名城”，也是世界文化遗产。

从远处看，姬路城仿佛是一群在霞光中飞翔着的白鹭，美丽如诗，却也是令人胆寒的要塞。它拥有高度发达的防御系统，从未失陷，甚至没有人曾尝试攻击。不战而屈人之兵，或许这才是一座城堡真正的成功之处。要了解这位战神，亲身体验无疑是最有效的。那天下午，当我站在姬路城外，便已把自己想象为一位攻城的战国猛将了——宽阔的护城河和高大的石垣固若金汤，通向大门的桥是唯一的通路，它的宽度却限制了人数。在枪林箭雨的压迫下，我踩着士兵的尸体攻破了城门，却立刻落进了类似中国瓮城的困境。若能侥幸突破这第二道防线，我进入的也不过是这座庞大城堡三重螺旋结构的最外层。而前方，在我必经的路上，训练有素的守军正如潮水涌来……

当时，即便是幻想，我也感到了心力交瘁。好在手中有一张专家赠送的城堡结构图，于是，穿越时空，我将自己放到了著名的“菱之门”下——进入城堡中间层的重要入口。战斗的呐喊声逐渐散去，取而代之的是一片令人恐惧的宁静——我陷入了这座城堡危险的迷宫中，眼前是错落的树木和结构复杂的斜坡，看不见敌人，却能听到弓箭上弦和枪弹上膛的死亡之声，他们正埋伏在各种高低错落的之字形围墙之后，上面开有许多用来射箭、打枪和落石的孔洞。攀爬是难以想象的，一则高大，二来石头的缝隙中很可能会流出滚油或者污秽之物。至于那些通道，则往往故意“使人误入歧途”，还有些道路迂回曲折，天守阁近在眼前却无法接近。我就这样暴露在守军密集交织的火力之下。而所有这一切，全都被天守阁里观察军情的守将看在眼中。

后来，当我放弃了攻城的幻想，以一个拜访者的身份进入了天守阁区域的时候，才发现这座城堡的心脏也是杀机重重——众多的射击孔和落石窗口，3座小天守阁成犄角之势护卫着大天守。全木结构的内部错综复杂，

楼梯狭窄陡峭，设伏兵的夹层隐藏在不显眼的边角。甚至楼层也藏着玄机——外部看只有5层的天守阁实际上有7层，包括石垣内的地下一层和隐藏巧妙的地上第四层。看到这里，我终于理解这座张扬的城堡为何不曾招来战火——在美丽优雅的外表之下，姬路城正如同一把闪着迷人寒光的名剑，未出鞘便已有着震慑人心的力量。

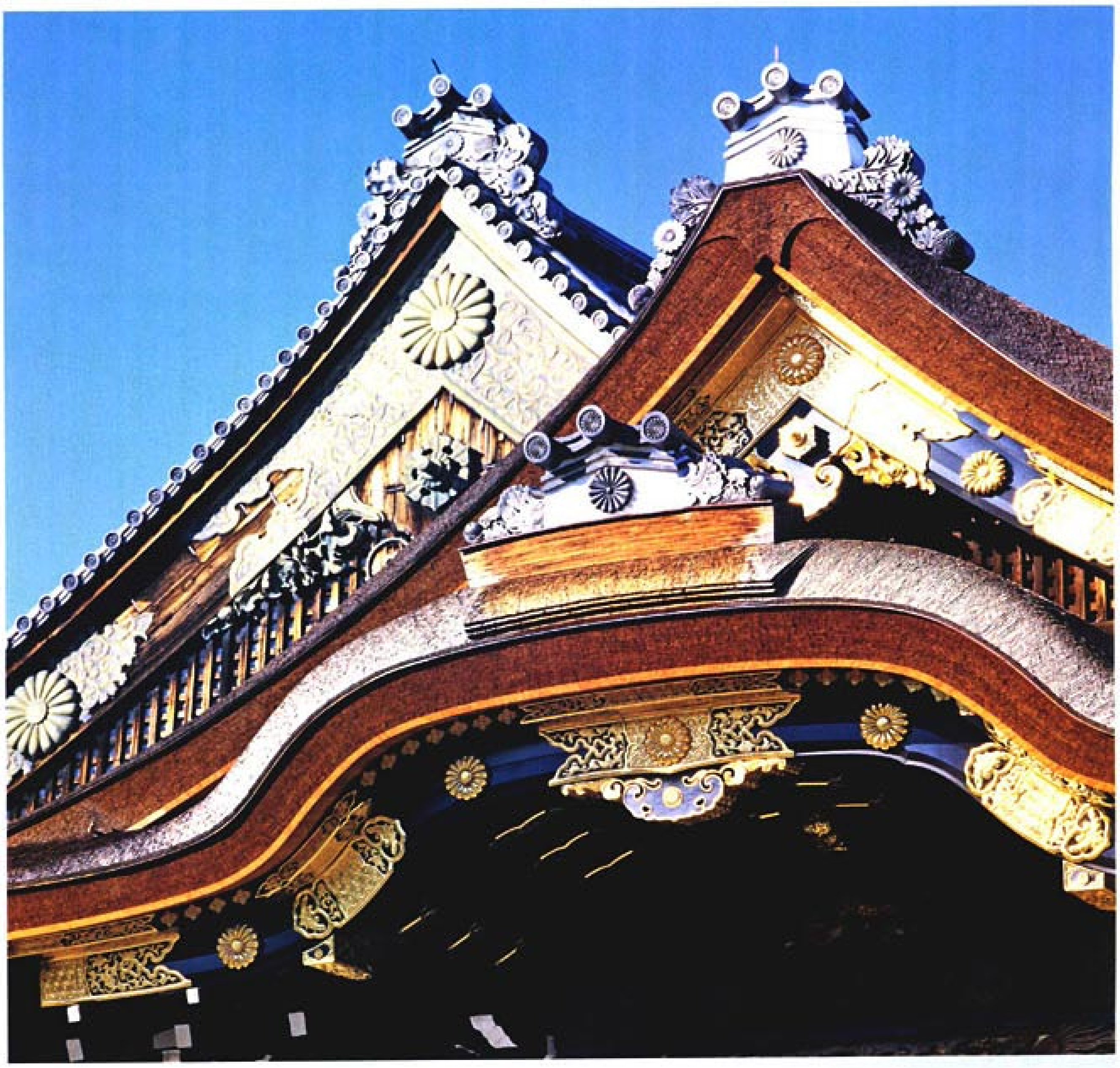
而城堡在实战中的作用，作为丰臣家主城的大坂城是最著名的案例。1614年，德川家康在筹划多年后，集合了重兵，甚至不惜重金购置大批可以远距离轰击的欧洲大炮，发动了对大坂城的第一次猛烈进攻，史称大坂冬之阵。然而拥有严密防御体系的大坂城固若金汤，久攻不下。在双方都已精疲力竭的局面下，德川家康以隆隆的炮声为依仗，假意愿与丰臣家长久讲和，条件却是大坂城必须填平外壕。这位老谋深算的将军意图使这座要塞变成“裸城”，以再图大计。短暂的和平后，家康很快举兵再攻大坂城，史称“大坂夏之阵”。这次，大坂城破，丰臣家灭亡。以这座巨城的陷落为标志，战国时代以来持续的大规模战斗终于宣告终结，史称“元和偃武”。

右◎二条城是德川幕府将军在京都的居城，天守阁虽已遭雷击焚毁，居住的宫殿却得以保留。从它华丽的屋顶装饰上，可以看出安土桃山时期奢华繁复的艺术风格和幕府将军的赫赫权势。摄影/Angelo Hornak/c

下◎这座精致的城堡模型泄露了姬路城的秘密：从外部看，它的天守阁只有5层，实际上却有7层。除了地下未显示的一层，地上第四层的屋顶则巧妙隐藏在建筑结构中。这种设计是为了迷惑敌人，以更好地防守。
摄影/Gary Cross



战国时代大名们往往把各自女儿的婚姻当作政治和军事结盟的工具。如果说城堡的浮沉反映了战争的局势，那么女性的命运则是一条暗藏的脉络。



城堡的另一面——女性的命运

战争是属于勇猛的将士的，而随着研究的不断深入，那重重堡垒的深处，一个少为人知的女性世界开始引起我的注意。实际上，战国时代大名们在军事争霸的同时，也往往把各自女儿的婚姻当作政治和军事结盟的工具。如果说城堡的浮沉反映了战争的局势，那么女性的命运则是一条暗藏的脉络。如织田信长的妹妹市姬，便是初嫁哥哥的盟友浅井长政，后城破长政自杀。数年后再嫁柴田，结成第二桩政治婚姻，却不久便和丈夫一起在城堡陷落之时死去。她的几个女儿也在历史上留下了名字——长女成为丰臣秀吉的侧室，生下继承人丰臣秀赖；三女儿则成为幕府二代将军德川秀忠的正室，荣耀的“第一夫人”，生下了三代将军德川家光和千姬。

在东京都立图书馆，我看到了一张珍贵的绘图《奥奉公出世双六》，那是江户时代制作出来的表现大奥（即幕府将军的“后宫”）女性职务和制度的图画，可以一窥后宫的奢华以及法度森严。虽然历经数次大火后，已无缘亲见江户城中神秘的女性世界，但姬路城还是给我打开了一扇窗户。

千姬是市姬的外孙女，也是德川家康的孙女、二代将军秀忠的长女。1603 年家康成立德川幕府，由于诸大名中仍有不少人对丰臣家忠心耿耿，为平定天下人心，当年 7 月年仅 7 岁的千姬在大坂城与 11 岁的丰臣秀赖举行了婚礼。这是一场悲伤的政治婚姻，12 年后，在娘家军队的猛攻下，大坂城陷落，秀赖和母亲（市姬的长女，千姬生母的姐姐）自尽，曾显赫一时的丰臣家族就此灭亡。

随后，千姬在将军家族的安排下，嫁给了本多忠刻，本多家随即被加封入主姬路城。幕府慷慨地给出了十万石“化妆料”陪嫁，本多家用这十万石为千姬特别建筑了西丸。现在的姬路城仍可看到保存完好的当年侍女居住的渡橹“长局”（长约 300 米）以及千姬

作为城主的家园，城堡不仅是领袖权威的象征，也成为了诸如建筑、雕刻、工艺美术以及绘画等艺术的中心。

起居室——化妆橹。它依偎着雄伟的天守，仿佛是那个时代女性命运的一个隐喻。今天，若造访姬路城，还能在看到根据古画像模拟的千姬年轻时代的容颜。

艺术与城市的“孵化器”

在文化史的划分上，日本战国往往被称为安土桃山时代，得名于织田信长的“安土城”和丰臣秀吉的“桃山城”。这两座大量使用黄金的城堡之奢华繁复的风格，成为了那个时代文化艺术潮流的代表。

2008年，一件耗资3亿多日元，由东京国立科学博物馆等机构制作的丰臣秀吉的“黄金茶室”复原品在大阪展出。从这间金碧辉煌的茶室，我依稀看到了当年被称为“黄金之城”的大坂城的奢华。黄金茶室由丰臣秀吉于1585年所建，茶室的壁、顶、柱等全部用金箔贴敷，连茶具也全为金制。史载秀吉还曾在这间黄金茶室中与天皇举办过茶会。而“墙壁和天花板上使用金银和颜料绘有各式行猎图，以至于看不到其下的木板”则是一位欧洲人在1609年拜访江户城时的记载。作为城主的家园，城堡不仅是领袖权威的象征，也成为了诸如建筑、雕刻、工艺美术以及绘画等艺术的中心。

这个时代的绘画大家是狩野永德，他受到了织田信长和丰臣秀吉的大力支持，先后在他们的居城中从事壁画的绘制工作。他的作品，显示王者权威的《唐狮图》成为安土桃山时期的代表作。茶道也迅速发展起来，丰臣秀吉的茶道大师千利休不仅创立了日本流传至今的茶道形式，他的美学主张还影响了当时的陶艺制造，让陶器和茶具的品质达到历史上的一个高峰，除此之外，木雕、纺织等艺术也硕果累累。



左◎昔日威严的城堡变成了今天的市民公园和博物馆，小学生们正在画板上描绘天守阁的英姿。而就在几百年前，正是这些遍布日本各地的城堡和建造它们的武将，共同书写了风起云涌的日本战国历史。
摄影/Bernard Annebicque/c

右上◎松本城是典型的平城，与姬路城并称为桃山文化的代表。白色的姬路城被称为“白鹭城”，黑色松本城的别名则为“乌城”。它虽也是三重结构，却拥有独特的防守设计，每一重都有护城河。今天，战争的烽烟散去，人们得以凭栏桥边，欣赏天守阁在水中的倒影。
摄影/Gavin Hellier



一位西方历史学者曾称赞道，如此丰硕的艺术成就，堪称日本历史上的绝代风华。

虽然织田信长的安土城化为了焦土，丰臣秀吉也无法庇护他一手兴建的大坂城，然而，这些命运多舛的名城却深刻地影响了一个时代的美学与风格，在日本历史上留下了光辉的一笔。

随着时代大浪袭来，不管城堡如何固若金汤，仍不可避免地衰落了。漫长的德川幕府铁腕统治开始后，很多城堡被拆毁。到了19世纪中期，废除幕府，恢复皇权的运动蓬勃开展，一些城堡在乱世中被摧毁和废弃了。当然，火灾也是重要的破坏力量。而最后的大破坏发生于二战末期的大轰炸，一些巨城顷刻间化为废墟。

然而，当城堡逐渐式微的时候，战国时期依附着它们而逐渐发展起来的“城下町”（以城堡为核心的近代城市形态）却日益成为日本城市发展的强大动力。德川幕府推行幕藩体制后，更是把武士、商人和手工业者大量聚集到城堡周围，确立了城下町的政治、经济、文化的中心地位。城市运动在和平的江户时代风起云涌，并得以在明治维新之前成长壮大起来，日本的现代化正是在这样的历史条件下正式启动的。

东京就是一个从大城堡发展成大都市的典型案例。“丸之内”当初是指江户城的核心地区，今天却成为东京的一个地名，位于皇居与东京中央车站之间。

或许可以这样说，当年一座良好的战国城堡，便成就了一座未来的繁华都市。

责任编辑/陈惊鸿 图片编辑/王宁 版式设计/李晟





春夏之际，我们总会跟各种蝴蝶不期而遇，用欣赏的眼光看待这些翩翩起舞的美丽生灵。但生活在云南马鞍底的人们却很讨厌蝴蝶。这是为什么呢？

中国的蝴蝶谷
云南马鞍底

撰文／韩联宪　摄影／刘家柱　周雪松

◎ 云南马鞍底乡的马苦寨村生长着大片的中华大节竹。白袖箭环蝶的宿主正是中华大节竹，栖息在竹林里的精灵们一旦受到惊扰，同时飞舞起来的动辄就达几百只甚至上千只。

在云南省红河哈尼族彝族自治州金平苗族瑶族傣族自治县的红河西岸，接近越南边境的突出区域，有一个名叫马鞍底的行政乡，它与千千万万云南山区普通乡镇一样，默默无闻，藏在群山峻岭之中，不为外人所知。然而对于西南林业大学标本馆箭环蝶课题研究组的几名成员来说，马鞍底却是他们心中的圣地，每年的春夏之交，只要能抽出时间，这个课题组的核心成员，刘家柱和周雪松都会像朝觐一样驱车前往，观察、拍摄、记录当地发生的箭环蝶“大聚会”。

误闯蝴蝶谷

早在1998年5月，西南林业大学为昆明世界园艺博览园引种竹子，刘家柱一行三人开着车顺红河而下，在红河边曼耗镇听说毗邻越南边界的马鞍底乡竹林面积大，竹子种类多，决定前往马鞍底考察一番。

此时云南已进入雨季，热带季风带来的丰沛降水把崎岖的山区简易公路浸泡得泥泞不堪。越野车慢腾腾地扭着秧歌，艰难地向前爬行，车上的人被抛来抛去。全神贯注驾驶汽车的刘家柱不时听到同伴脑袋撞到汽车顶篷发出的响声和他们的唏嘘声。4个小时过去了，车子才行进了30多公里。翻过山顶，公路两侧的植被越来越茂密了。随着海拔继续降低，举目四望，满目苍翠欲滴。一条小溪从密林中流出穿过公路，清澈的溪水让刘家柱和同伴们停下车来，决定好好洗洗旅途风尘。

刘家柱溯溪而上，蓦然发现一帘瀑布从密林上空倾泻而下，飞珠溅玉，森林里弥漫着阵阵雾气。刘家柱端起相机对着瀑布拍摄，突然镜头里出现一个小黄点。对蝴蝶异常敏感的刘家柱知道那是一只蝴蝶，很轻松地将它捉住，确定那是一只箭环蝶。

箭环蝶在中国有4个种，是一类大型蝴蝶。它们棕黄色的翅膀上镶嵌着华丽的箭环形图案，蝴蝶分类学家依据这一特点将它们命名为箭环蝶。刘家柱捕捉的这只箭环蝶，学名叫白袖箭环蝶（*Stichophthalma louisa*）。这种蝴蝶在云南很多山区都有分布，是森林里常见的普通蝶种。刘家柱没有在意，将蝴蝶放掉后继续向前走，却发现周围的箭环蝶越来越多。它们穿行于林间，上下翻飞，姿态优美而飘逸。

阳光穿过竹林的空隙投射到小路边的草地上，一大群金黄色的白袖箭环蝶聚在那里，

眼前这漫天蝴蝶飞舞的景象与美洲和台湾地区报道过的蝴蝶谷十分相似，想不到云南边陲也有大量蝴蝶栖息聚集的蝴蝶谷！



上◎这些人歇息的地方是中越边界，正对镜头的界碑是越南的界碑，右侧红衣人身后是中国界碑。蝴蝶谷所在的马鞍底乡距此不远。

右上◎ 这群聚集在一起的白袖箭环蝶正在舔食盐分。人和动物的粪便、尿液中都含有盐分，因此在人和动物多的地方经常会看到这种现象。



居然有数百只。它们一只紧挨一只站在地面上，一动不动。不断有新的成员从远处飞来，加入它们的聚会，聚集的群落越来越大。刘家柱正看得津津有味，突然一只大鸟带着风声俯冲而下，展开的双翼从这群蝴蝶上空划过，在离蝶群不远的小溪边抓起一条绿色小蛇，转眼消失在林海之中。大鸟的出现，不仅惊动了草地上聚会的白袖箭环蝶，也惊扰了藏在林中各处的白袖箭环蝶。地上的蝶群轰地一下四散飞开，林中也有数不清的蝴蝶翩翩飞舞。铺天盖地的白袖箭环蝶在林间穿行飞舞，让人眼花缭乱，目不暇接。

突然出现的壮观景象让刘家柱看得目瞪口呆，居然忘记举起相机拍照。眼前这漫天蝴蝶飞舞的景象与美洲和台湾地区报道过的蝴蝶谷十分相似，想不到云南边陲也有大量蝴蝶栖息聚集的蝴蝶谷！

如此繁多的同种蝴蝶个体聚集在一起的现象通常被称为“蝴蝶聚会”，它是某种蝴蝶种群数量大爆发后常见的景象。动物数量大爆发是指某一物种的种群数量在特定时间内突然急剧增多，呈爆炸性增长。至于为什么会出现爆炸性增长的原因，则是科研人员最有兴趣探究的。这次巧遇，让刘家柱对马鞍底的白袖箭环蝶产生了极大兴趣。他和同事周雪松决定成立一个研究和拍摄小组，观察记录马鞍底白袖箭环蝶的生态习性，寻找白袖箭环蝶大爆发的答案。

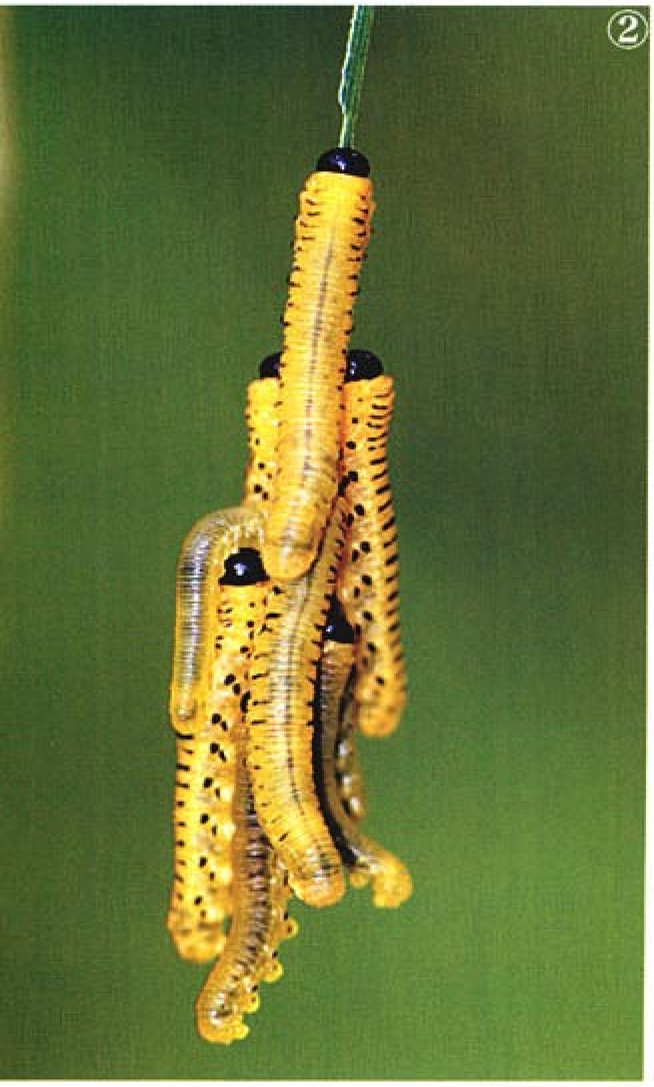
庞大的箭环蝶群体到底吃什么

要探索白袖箭环蝶在马鞍底出现种群大爆发的原因，应该从它的寄主植物入手。在自然界中，一种蝴蝶幼虫只食一种植物，要寻找箭环蝶的寄主植物，就必须弄清它们的幼虫吃哪种植物。但各种有关蝴蝶的学术著作中并没有关于箭环蝶寄主植物的记载，就连被称为中国蝴蝶巨著的《中国蝶类志》，也只有寥寥几行关于 4 种箭环蝶的形态描述和

翠绿色竹叶背面已经整整齐齐地留下了很多乳白色的卵粒。每只白袖箭环蝶产出的卵粒数都在120粒左右。



①



②

分布地点的文字。看来要搞清白袖箭环蝶幼虫吃什么，还得下一番工夫。

第二年春天，刘家柱和周雪松带着一大堆摄影器材和捕蝶工具赶赴马鞍底。到马鞍底后，先去乡政府说明来意，受到乡党委书记普振东、乡长黑丽英的热情欢迎，帮助他们联系向导，详细介绍当地自然情况，并联系到金平分水岭国家级保护区马鞍底管理站的巡护员杨绍科给他们帮忙。他们了解到，马鞍底白袖箭环蝶自1992年发生第一次大爆发以来，几乎年年都准时发生，大爆发时期，到处都是白袖箭环蝶，多得让人讨厌甚至发慌。刚开始时，大家不知道如何应对，根据常识判断认为这些蝴蝶都是害虫，曾经大面积使用农药毒杀过一次。后来发现这些黄色的蝴蝶除了漫天飞舞外，对庄稼和人畜并无危害，也就听之任之了。

普书记和黑乡长建议他们先去马苦寨村附近的竹林观察。马苦寨是个哈尼族人居住的村寨，周围森林植被保护很好。哈尼族居住的村寨通常喜欢建在半山腰，山顶茂密的森林能提供充足的水源，水经过村子后流入村子下边的梯田。哈尼族对森林、水源、梯田和人的关系有着朴素的认识，他们常说“人靠饭菜养，稻子靠水长，山上林木光，山下无米粮”。马苦寨村的民



③

图1◎ 据统计，每只白袖箭环蝶产出的卵粒数大约都在120粒左右。白袖箭环蝶将卵产在中华大节竹的叶片背面，竹叶为其遮风挡雨，不容易被天敌发现，而且幼虫从卵中一钻出来就有食物可吃。

图2–3◎ 白袖箭环蝶1龄幼虫是黑头白色身体，绿色带白色绒毛的是老熟幼虫，黄色的大约是2–3龄幼虫，但还需要观察证实。

图4◎ 从毛虫蛹化到这样一个碧绿如玉的蝶蛹通常需要3个多小时。从毛虫发育到蝶蛹，意味着长达300多天漫长艰辛的幼虫生活到此结束，丑陋的毛虫迈出蝶变的关键一步。

图5◎ 刚羽化的箭环蝶双翅柔软皱褶，待血液从鼓胀的圆球一样的腹部输送到翅脉之中，翅脉的血液就会逐渐充盈，两对皱巴巴的翅膀就会慢慢舒展开。


④


⑤

房坐落在一条小溪两边。为了充分利用水能，村民在溪流上建了很多水碓房，形成十分别致的景观，小溪流出寨子后便注入了层层叠叠的万亩梯田。

傍晚，马苦寨的村民每户做好一桌饭菜，在寨子的一个山头上摆起了长街宴，招待刘家柱他们这些来自昆明的客人。大家席地而坐，喝着哈尼米酒，吃着山中采来的野菜和当地农家食品，山寨里一片欢声笑语。兴致正浓时，刘家柱发现自己的酒杯上站着一只白袖箭环蝶，正在用它发条般的虹吸式口器埋头饮酒。刘家柱对周围的人打趣说："你们看，蝴蝶也会吃酒！"不料他身边的村长不屑地撇撇嘴："刘老师，你是少见多怪。我们这里的蝴蝶太多了！它们经常飞到我们身上，飞到家里，甚至我们去赶街时，背篓边上都站满了蝴蝶。寨子周围的竹林里，遍地都是蝴蝶。"

这让刘家柱惊讶不已。第二天一早，刘家柱和周雪松在杨绍科的带领下上了马苦寨的后山。后山上有很大一片竹林，郁郁葱葱。竹种主要为中华大节竹（*Indosasa sinica*）。这是一种散生竹，由于散生，人在竹林里比较容易行走和观察。中华大节竹在云南南部的麻栗坡县、屏边苗族自治县、河口瑶族自治县、金平苗族瑶族傣族自治县等地均有成片分布，生长于海拔900米–1400米的低山地带，在当地是野生竹种，生命力旺盛，竹子高度能达到20米左右。由于竹笋味道很苦，当地人叫它苦竹。

无数的白袖箭环蝶在竹林中穿梭曼舞。

刘家柱和周雪松盯着停留在竹叶上的几只雌性白袖箭环蝶，站在稍远处观察。几个小时过去了，它们停在竹叶上几乎一动不动。其他蝴蝶产卵时，总是翩翩飞舞，这个叶片上产下几粒卵，然后飞到另一个叶片上再产几粒卵。难道白袖箭环蝶的产卵行为不同于其他蝴蝶？他们蹑手蹑脚地走近停留在竹叶背面的白袖箭环蝶，仔细一看，果然在产卵。翠绿色竹叶背面已经整整齐齐地留下了很多乳白色的卵粒。他们数了十几枚产有卵粒的叶片，每只白袖箭环蝶产出的卵粒数都在 120 粒左右。刘家柱和周雪松十分兴奋，终于弄清楚白袖箭环蝶的寄主植物了。

为了寻找更有说服力的证据，他们开始寻找并观察在竹叶上饕餮大餐的幼虫——几乎清一色都是白袖箭环蝶各种日龄的幼虫。一些竹叶下面挂着箭环蝶绿色的蛹。原来白袖箭环蝶的寄主植物就是中华大节竹。马鞍底为什么会有如此众多的白袖箭环蝶，总算找到原因之一。满山遍野的中华大节竹，为白袖箭环蝶提供了丰富的食物资源，保证了众多幼虫的食物需求。

公路上、村寨里到处都是白袖箭环蝶，村民养的鸡在公路旁边不慌不忙地啄食白袖箭环蝶，就连行动笨拙的家鸭，也在捕食白袖箭环蝶。

蝴蝶多到朝蝶群挥舞一竹条，就能打中十几只

2005 年 6 月，刘家柱、周雪松和西南林业大学的外籍教师 Garry Shook，再次前往马鞍底观察拍摄白袖箭环蝶的生态照片和记录片。Garry Shook 是美国加州大学的退休教授，长期研究昆虫，听说马鞍底箭环蝶大爆发的奇观后，决定加入研究小组前往考察。这次他们计划按海拔高度观察白袖箭环蝶的繁殖行为。

刚到拉灯村附近，他们就被漫天飞舞的白袖箭环蝶镇住了。公路上、村寨里到处都是白袖箭环蝶，村民养的鸡在公路旁边不慌不忙地啄食白袖箭环蝶，就连行动笨拙的家鸭，也在捕食白袖箭环蝶。集群聚集在路上的白袖箭环蝶，被过往的汽车碾压得尸横遍地。一些顽皮的孩子，用竹条朝蝶群挥舞一下，就有十几只蝴蝶歪歪斜斜地坠落掉地。拉灯村海拔 900 米，是中华大节竹自然分布的海拔下限，气温比马鞍底高很多。这里羽化的白袖箭环蝶要比其他地方早十余天。白袖箭环蝶的卵几乎全都产在竹子叶片背面，非常隐蔽。

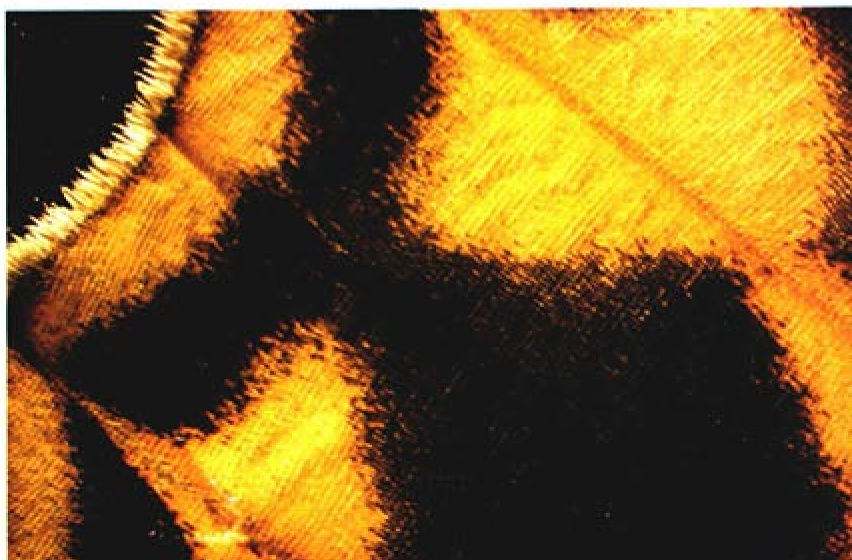
离开拉灯村，研究小组转到马拐塘村，村子附近有很大一片竹林，面积足有 1000 多亩。刘家柱、周雪松和 Garry Shook 走进竹林，开始了持续数天的观察和拍摄箭环蝶的化蛹、交配等行为。据研究小组的观察统计，能获得交配机会的雄蝶只占雄蝶总数的 10%，只有幸运的竞争者才能将自己的基因顺利地遗传给下一代。但就是这幸运的 10% 的雄蝶，却让马鞍底成为了白袖箭环蝶的天下。

如此众多的白袖箭环蝶和它们的幼虫，会不会对中华大节竹造成危害？一株竹子上白袖箭环蝶的幼虫数量有多少？研究小组对中华大节竹的蝴蝶成虫和幼虫的密度作了抽样统计，每棵竹子除了有 2—3 只蝴蝶产卵外，还有 200—300 只幼虫，而竹子并没有出现叶片被全部吃光的现象，生长基本正常。

白袖箭环蝶幼虫的死亡率非常高。刘家柱标记确定了一群 25 条刚孵化两天的幼虫。3 天后去查看计数，只剩下最小的一条。这条幼虫还是躲在叶柄的裂缝里，才幸免于难存活下来。研究小组粗略地统计他们所观察到的箭环蝶幼虫期的天敌，从卵开始有蚂蚁猎食，寄生蜂寄生。稍微长大一些的幼虫，又成了黄蜂、螳螂、蜥蜴、蛙和蟾蜍以及鸟的捕食对象。如果没有这些天敌的制约，马鞍




◎ 上面两幅是雌性白袖箭环蝶和局部放大的照片，系蝶翅反面。下面两幅是雄性白袖箭环蝶和局部放大照片，为蝶翅正面。雄性和雌性只有体型和色彩差异，无斑纹差异。

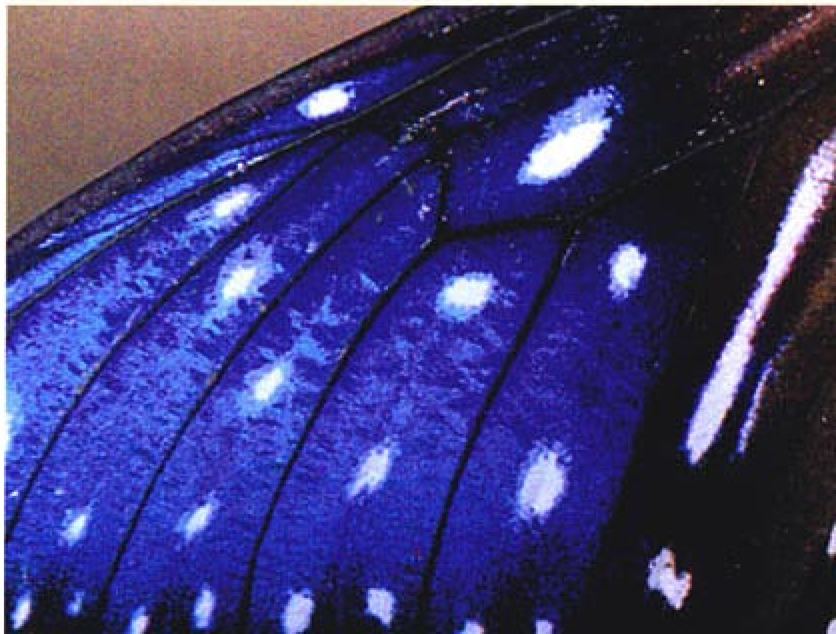





◎ 凤蝶多数种类的特征是体型较大，色彩艳丽，大部分种类有尾突，看上去很飘逸，是蝶类中最漂亮的类群之一。这是一只雌喙凤蝶，翅上有黄色和白色斑块，体型比雄蝶稍大。雄蝶翅膀正面无白色，黄色斑块更鲜艳，绿色金属光泽布满翅面。

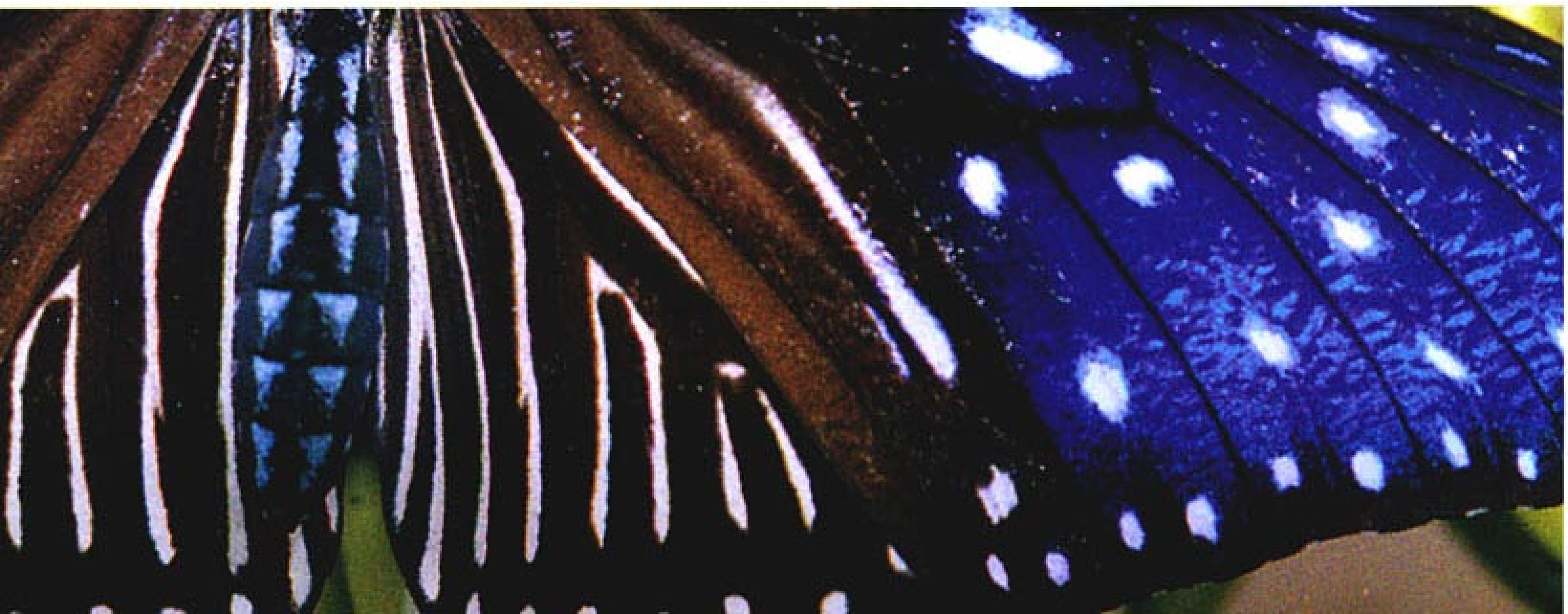


◎ 斐豹蛱蝶是中国各地最为常见的蝶种，全黄色翅膀上满布黑色斑点，类似金钱豹的花纹。



◎ 异形紫斑蝶前翅上的深蓝色斑块上，点缀着洁白的斑点，最为神奇的是这个蓝色斑块会随着光线照射的角度变化，时大时小，光泽变幻璀璨至极。





底的白袖箭环蝶数量肯定会更加惊人。

白袖箭环蝶爆发探秘

据当地干部和村民的回忆，马鞍底第一次发生白袖箭环蝶大爆发是在 1992 年 5 月，以后几乎每年春夏之间的几个月里都会发生，持续至今已有十多年了。依据生态学原理，某种动物数量突然爆炸性增长，一定是环境中制约它的因素发生了重大改变，或者它的栖息生境大量增加。而这种爆发发生之后，通常会在一定的时间里恢复到原来的正常状态。为什么马鞍底白袖箭环蝶种群数量每年都如此巨大，并持续多年？经过十多年的野外观察和走访调查，到 2008 年 6 月，研究小组的成员们对当地的地形、气候、寄主植物和箭环蝶的生活习性作了综合分析，理出了基本脉络。

马鞍底乡地处哀牢山南延余脉，属于热带低山地区，长夏无冬，为各种蝶类顺利完成世代交替和安全越冬提供了优越的气候条件。白袖箭环蝶的寄主植物中华大节竹是自然扩散能力很强的野生竹种，生命力旺盛，分布面积广。包产到户后，当地粮食产量提高，村民逐渐放弃了距离较远的山坡耕地，弃耕的荒山坡地中华大节竹大量生长，杂木丛生，当地人对中华大节竹不予利用，白袖箭环蝶的寄主植物分布面积大大增加，为它们的幼虫提供了丰富的食物资源。

某种动物数量突然爆炸性增长之后，通常会在一定的时间里恢复到原来的正常状态。为什么马鞍底白袖箭环蝶种群数量每年都如此巨大，并持续多年？

白袖箭环蝶一年完成一个世代交替，生活周期相对较长，让中华大节竹有休养生息的机会。经连续多年的观察并没有发现当地因白袖箭环蝶数量众多把竹子危害致死的情况，这也间接证实了这种分析。

刘家柱和周雪松等人经过十多年的观察，发现与白袖箭环蝶一同飞舞的还有白带锯蛱蝶、波纹带眼蝶、睇暮眼蝶等种类，但数量都远远不及白袖箭环蝶。马鞍底的蝴蝶种类也异常丰富，课题组成员先后发现喙凤蝶、棒纹喙蝶、燕凤蝶、斜带环蝶、紫斑环蝶、金裳凤蝶、美凤蝶、枯叶蛱蝶、楸叶蛱蝶、凤尾蛱蝶……等种类。刘家柱曾在瀑布成群的清水河河谷一天之内拍到异形紫斑蝶、优越斑粉蝶、隐条斑粉蝶、文蛱蝶、龙女踞眼蝶、珠履带蛱蝶等蝶类。粗略估计，在面积大约仅 300 平方公里的马鞍底乡范围内，蝴蝶种类超过 400 种。

英国蝴蝶学者 Brigadier Evans 在《印度蝴蝶鉴定》一书中说过这样的话："印度帝国是全世界研究蝴蝶最理想的地方，它有极度酷热和寒冷、潮湿和干旱、荒漠和茂林、低洼的平原和很高的山岳，以及多变的植物群落和分明的季节。"这段话的大部分文字也适用于马鞍底，可以用于分析马鞍底蝴蝶种类十分丰富的原因。马鞍底乡龙脖河海拔仅 200 余米，最高峰五台山却超过 3000 米，高差明显的垂直地带变化，复杂多样的小区域生境，低纬度热带气候，干湿分明的季节变化，为蝴蝶的生存繁衍创造了有利条件。

最近 20 多年来，南方很多地方都在捕捉蝴蝶，制作蝶画和蝴蝶标本，海南岛、西双版纳等地的蝴蝶被大量捕捉。而马鞍底地处边陲，交通不便，蝴蝶没有遭此浩劫。虽曾有蝶贩到此收购蝴蝶标本，白袖箭环蝶最贵时曾卖到 5 角钱一只，但由于捕捉容易，供大于求，价格很快降到一角或者 5 分钱一只，村民们觉得不划算，逐渐无人捕捉销售。这在无意中也保护了当地蝴蝶。

马鞍底风光秀丽，民风淳朴，在注意保护的前提下，开展观蝶和自然旅游，或许可成为马鞍底乡将来独具特色的生态旅游项目。

责任编辑/周晓红 图片编辑/马宏杰 版式设计/李晟



◎ 燕凤蝶是凤蝶科体型最小的凤蝶，飞行速度极快，因尾突像燕子尾羽而得名。下面两只为绿带燕凤蝶，系珍稀蝶种，上面两只为燕凤蝶，较绿带燕凤蝶常见。两种燕凤蝶同在一起的场景极为罕见。

上世纪 60 年代，中国 8 名地质队员在准噶尔盆地发现了一块堪称世界第三大的陨石，近半个世纪后，

相隔 41 年，地质队员和“天外来客”

撰文／郝沛



作为一名地质行业的摄影师，我收集了很多记录新疆地质工作者艰苦创业的历史照片，《陨石上的合影》是其中之一。它看起来只是一张普通的合影，背后却隐藏着一段鲜为人知的故事。

1987 年，新疆地质陈列馆科普作家宋建中和新疆地矿局第一区域地质调查大队党委书记刘余庆分别送给我一张地质工作者在陨石上合影的老照片，我 1976 年参加工作就分配到新疆地矿局第一区调大队，所以对照片上大部分人物的面孔都很熟悉。

后来我得知，这两张照片都是在发现陨石之后拍摄的。只不过一张是 7 个人，另一张是 8 个人合影。那张 8 人合影的照片是驾驶卡车的师傅拍摄的，7 人合影的照片是地质队员温日华拍摄的。

那是在 1963 年 8 月，新疆地矿局第一区域地质调查大队派出了龙能礼、温日华、缪体泉、刘艺武、杨树德、祁佰超、赵铭玉、徐英南 8 位地质队员，到新疆青河县乌伦古河银牛沟进行 1:20 万区调工作地质普查。大家一进入戈壁滩，远远地就看见这块大陨石，在强烈的阳光照耀下闪闪发光。大家很是欣喜，觉得和这块大陨石相遇是缘分，于是一致建议跟这个“天外来客”合影留念。

这块大陨石其实是 1898 年发现的，坠落在新疆青河县银牛沟，约东经 90° 北纬 45°—50° 的位置上，体积约 3.5 立方米，经测定比重为 7.75，化学成分为铁 88.7%，镍 9.3%，并见有锥纹石、镍纹石、变镍纹石、陨流铁矿和磷铁镍矿等 6 种宇宙矿物。重约 30 吨，仅次于非洲西南重约 60 吨的果巴铁陨石和格陵兰岛重约 33 吨的约角铁陨石，是世界上已发现的第三大陨石。

1965 年 9 月底，时值新疆维吾尔自治区成立 10 周年，人们用了一辆经过改装、32 轮的大平板车将这块大陨石从瀚海大漠中运到了乌鲁木齐。陨石运进乌鲁木齐的当天，下着淅淅沥沥的小雨，人们纷纷涌上街头，为这 “天上的大星星”惊呼不已。大陨石当时被存放在刚刚建成的自治区展览馆后院。20 多年后，它远渡日本展览，归来后又存放在自治区博物馆。在 2004 年 5 月 15 日新疆

这块陨石重新见证了8位地质队员的聚首。

的两次接触

地质矿产博物馆落成之后，大陨石带着与新疆地质工作者的不解之缘，归宿到新疆地质矿产博物馆。

2003年春季，新疆《丝路游》杂志策划准噶尔盆地神奇之旅专题，我把地质队员在陨石上的合影照片拿了出来，时任杂志社主编的段离看到后非常激动，提出把站在陨石上的地质工作者邀请来，重新站在陨石上再合影的想法。经过两天奔走我了解到，当初在陨石上合影的8位地质队员，其中4位属于第一区调大队，两位后来调入新疆地矿局研究所，另有二位在70年代调往内地，目前他们都已退休。费了不少工夫，只找到了赵铭玉、祁佰超，龙能礼、温日华4位老同志来，他们与陨石的合影照片发表后，在社会上引起了强烈反响，读者一方面对只拍摄到4人合影感到遗憾，另一方面又希望能看到8个地质队员都回到陨石旁边重新合影。

2004年，新疆地矿局为庆祝建局50周年拟编辑一部大型画册，这部画册从策划、设计到拍摄的任务都落在我的身上，我又产生了把当年陨石上合影的8位地质队员重新聚集到陨石前合影的想法。这个想法得到了新疆地矿局的支持，最后由新疆地矿局第一区调大队出资，邀请当年8位站在陨石上合影的老地质工作者在10月8日前会聚乌鲁木齐市。

经过多方联系，在四川退休的缪体泉和陕西退休的刘艺武两位老人也如期赶到了乌鲁木齐。刘艺武已经70多岁了，当初的照片上他坐在陨石正中。拍摄的时候，为了确保他们的安全，地矿局还专门租用了建筑脚手架，在陨石背后搭建起安全防护设施。

2004年10月9日下午，当年8位站在陨石上合影的老地质工作者在新疆地质矿产博物馆会聚一堂，虽然两鬓白发，可是每个人都按捺不住激动的心情，仿佛又回到照片上的年轻时代……

可惜室外天气不做美，小雨总是下个不停，下午5点左右，雨稍做停顿，一帮人依据老照片的布局，帮助老人攀上了陨石，我迅速按下了快门。在老人们回到新疆地矿局矿产博物馆继续畅谈的时候，我以最快的速度赶到冲印店，胶片显示拍摄的效果很不理想。当天晚上，借助地矿局宴请8位老人的机会，我向他们提出第二天继续拍摄的想法。

第二天下午5点，天放晴了，天空碧蓝如洗，8位地质队员在41年后又一次站在这块大陨石上，个个精神抖擞。我激动地一次又一次地按下快门，实现了心中多年的夙愿。

责任编辑/王杰 图片编辑/马宏杰 版式设计/介彬



上世纪60年代，新疆地矿局第一区域地质调查大队的8位年轻的地质队员进入了茫茫大漠，并跟这块陨石结缘（左页老照片），41年后，已经退休并居住在四面八方的8位老人又被重新邀请到这块陨石身边，留下极其珍贵的合影。（上）
照片左起 上排/祁佰超 赵铭玉 徐英南 中排/刘艺武 缪体泉 杨树德 下排/龙能礼 温日华



57届国际四山跳台滑雪锦标赛:
Jack Wolfskin
再次全程冠名赞助

Jack Wolfskin继2006/2007年，今年再次冠名赞助了国际四山跳台滑雪锦标赛这一欧洲最重要的冬季赛事，这项大赛每年的媒体关注度和赛事影响力成为欧洲第一户外品牌Jack Wolfskin一再决定与其牵手合作的两大重要决定因素。

2007/2008年全欧洲有超过6.15亿人通过电视观看了比赛，整个比赛也通过卫星转播到了18个国家。Jack Wolfskin还与著名跳雪专业选手，如前世界冠军Jens Wei β flog 和Dieter Thoma签订了代言合同。

Jack Wolfskin，一个成功将"户外"概念深植入那些热爱大自然及运动舒适灵活性，在任何气候状况下都热衷于享受户外乐趣人群心目中的品牌，在欧洲及亚洲总共拥有近2400家专卖店及200家经销商店铺，产品以卓越性能结合舒适与创新带给消费者纯正的德国品质与超凡体验。位于德国总部的科研中心已获得多项专利技术与创新面料的研发成果。



海底暴走！魔力腕表
天梭潜智系列

天梭今年新开发的潜智系列腕表，携多项专利，无论是在陆上还是水下，均具备魔术般的神奇性能。潜水者能够在200米深水下，轻松通过触控表镜了解多项信息。

超强潜水机器

潜智系列符合欧洲EN13319潜水用品条例，其水下亮度、抗震性、防磁性、表带牢固度、计时可靠性都完全达到并超过这个严格的条例。通过多项专利技术，这款神奇触控式潜水表可以显示并记录重要的潜水数据。同时，它的数据显示方式非常人性化，高亮度荧光材料及背光显示保证了表盘上清晰的辨识度。天梭独有专利技术确保了覆盖有橡胶保护层，具有双重保护装置的腕表按把即使在水下也能保持极佳的操控性能。

技术参数：

- 瑞士制造触摸式机芯，配有低电量显示器（EOL）
- 触控式防磨损蓝宝石水晶玻璃表镜，带防炫目涂层
- 防水深度达200米/660英尺/20个大气压
- 316L精钢表壳
- 橙色/黑色橡胶表带，或精钢表带，带有潜水服外佩戴特有表带延长装置潜水功能、潜水日志、读秒计时、指南针、温度计、响闹、万年历日期、双时区及背景灯光显示



精工明石宏幸先生致辞

SEIKO（精工）中国首家专卖店在青岛华丽亮相

近日，拥有127年传奇历史、享誉世界的钟表制造商SEIKO（精工）在青岛举行了其中国首家专卖店"青岛新宇亨得利精工专卖店"的开幕仪式，正式入驻青岛中山路164号，代表着 SEIKO（精工）顶尖制表技术的主要系列表款及时钟系列也将首次在中国集齐亮相。此次中国首家专卖店的华丽登场，宣告了SEIKO（精工）在中国市场的新时代的到来。

精工表贸易（上海）有限公司董事长兼总经理明石宏幸先生为青岛新宇亨得利精工专卖店的开幕仪式以及其新闻发布会时难以掩饰内心的激动："凭借掌握的4项专业制表技术，SEIKO(精工)成为唯一拥有各种腕表制造技术的腕表制造集团。今天我们与享有盛誉的青岛新宇亨得利合作，在青岛开设SEIKO（精工）在中国的第一家专卖店，希望能继续秉承SEIKO（精工）"深远渊博、谐调流畅、清晰简单、内在力量"的品牌理念，为尊贵的中国消费者呈现来自SEIKO(精工)的精湛的腕表制造工艺和品质。"

缔造喜悦 诚致未来

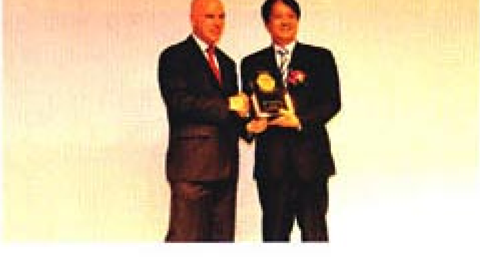
——2009年一汽丰田媒体发表会在京举办

主题为"缔造喜悦 诚致未来"的"2009年一汽丰田媒体发表会"近日在北京举行。

2008年，一汽丰田逆流而上，公司成立5周年，累计销量达成100万台，2008年实现销量35万台，这较2007年28万台的销量增长了25%，在整个乘用车市场占有率达6.5%，一举成为主流汽车企业排名增幅最快的企业。

这其中，由COROLLA EX 花冠、COROLLA卡罗拉两款车型组成的COROLLA系列车型居功至伟，销量达21.7万台，在小型高端车级别的市场占有率雄居第一位。CROWN皇冠更是获得了国际权威调查机构J.D.Power亚太公司颁布的"新车质量调查豪华车市场第一名"。

针对2009年市场形势，毛利悟总经理郑重宣布：一汽丰田为本年制定的销量目标为38万台，相对2008年同比增长8%左右，并将在今年春季上市经典的RAV4车型。同时进一步致力于实现全国95%地区的零部件都能在24小时之内配送，使售后维修服务的一次性修复率达到95%以上。



中国银行推出个人理财服务高端品牌"中银财富管理"

——三级财富管理体系全面确立

12月29日，中国银行"'中银财富管理'品牌发布暨财富管理中心开业新闻发布会"在北京隆重举行。发布会上，中国银行面向个人客户隆重推出该行又一理财服务高端品牌——"中银财富管理"，同时全国首批50家财富管理中心正式开业，标志着中国银行财富管理三级服务体系的全面确立。

中国银行财富管理三级服务体系是由"中银理财"、"中银财富管理"和"中国银行私人银行"三大品牌构建而成的，通过物理渠道和服务模式的区隔，为处于不同财富阶层的个人中高端客户提供差异化的、针对性的金融服务体验。其中，"中银理财"面向新兴高收入人群和有一定积累的中产阶级客户群体。"中国银行私人银行"则是国内首个私人银行品牌，通过现有10余家的私人银行分部为最高端人士提供全方位的金融管家服务。而此次推出的"中银财富管理"品牌，主要面向具有相当财富积累的富裕人群，提供专业、贴合、尊享的财富规划管理服务。



中银财富嘉宾祝酒

飞亚达表 征战达喀尔拉力赛

被称为"魔鬼"赛事的达喀尔拉力赛，2009首次登陆南美，也第一次迎来了中国摩托车队，伴随中国摩托车队员的还有一款同样坚韧不拔、豪气顿生的飞亚达达喀尔拉力赛限量版运动表。

此款飞亚达与达喀尔拉力赛中国摩托车队歃血为盟的表款，可谓为之量身定做。在技术功能上，为了适应剧烈运动，采用了飞亚达航天表双重内罩的减震技术，这也是目前飞亚达除航天表"天行者"以外第二款采用该技术的手表。同时，该款表特别吸收、运用了达喀尔拉力赛的诸多元素，如动感十足的12边形，采用高强度碳纤维的表盘，特有的纹理和质地，醒目而夸张的黄色数字，这些正是达喀尔赛车精神的延续，彰显不羁的本色。

秒针小表盘巧妙地运用了摩托车轮毂的造型，让人清晰地识别出该表与达喀尔拉力赛的盟友关系。手表底盖处则精心雕刻了2009达喀尔拉力赛的完整赛程图，完整地浓缩了全程14个赛段、9574公里、2个国家的14个省份，包含了2009年达喀尔拉力赛中的艰辛与光荣。





中国国家地理 青春版 博物
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

博学成就梦想
知识改变人生

鸟之巢：鸟类的建筑艺术

盯紧房地产的眼睛稍微走神的时候，可以看看鸟的住宅：在水面搭建水榭楼台，在崖壁凿出窟室窑洞，在平地挖坑垒砌简易院舍，在高处吊起空中楼阁……人类的建筑设计，从来就没超出鸟类的天赋。

火山：地球迸发生命之火

火山对人类是灾难，但对地球而言，不过类似于打个喷嚏，属于在所难免的自然反应。然而火山为人类带来的福祉远远超过灾害的损失，暂且不提肥沃土壤、建筑材料、金银珠宝，仅仅火山塑造的美景就创造出天文数字的旅游财富。

巨龙之锁：万里长城上的雄关

山海关、居庸关、雁门关、嘉峪关……长城如链，雄关似锁。这些要塞把守在中华地形的紧要关节处，也承载了无数金戈铁马、荡气回肠的千古诗篇。

定价10元　国际标准刊号 ISSN 1672-6669　国内统一刊号 CN 11-5176/P　邮发代号 82-278

叩击历史星空　梳理华夏文明

CNG 中国国家地理 CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

本期看点：

［特别策划］ **谁识红山玉**

红山玉：五千年来猜不够

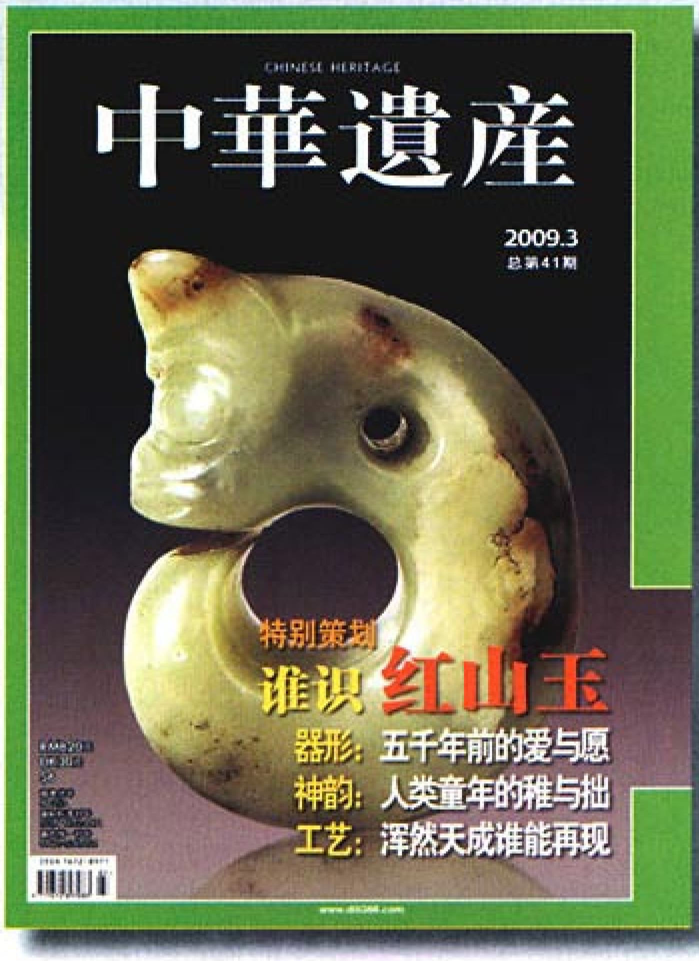
拷问真假红山玉

探寻高仿红山玉的秘密

［特别报道］

小国大礼：由梁带遗址窥视周礼

百年前的广告之战





2009.3

敬请关注……

地址：北京市朝阳区安外大屯路甲11号《中华遗产》编辑部（邮编：100101）电话：010-64847241 64868508　传真：010-64868508　E-mail：ch@cng.com.cn

会员服务热线：010－64849250 64879277　传真：010－64859755　E-mail：hyb@cng.com.cn

NORTHLAND PROFESSIONAL

舒适行 / 自在心

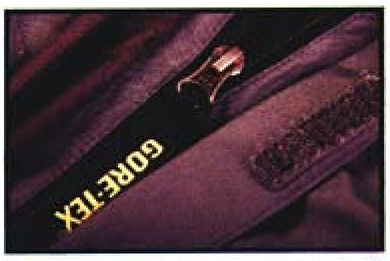


奥地利专业户外



GUARANTEED TO KEEP YOU DRY GORE-TEX®






阿尔文男式冲锋衣，阿依达女式冲锋衣，零售价：1980元。采用美国戈尔公司出品的GORE-TEX®防水透湿面料面料,提供舒适和长久的防水保护，长时间抵挡暴风雨侵袭；防风和透湿性能同样卓越，保持内部环境干爽，维持体温平衡。卓越的防风防水和透气性能带来周到的保护，伴您体验山清水秀，品味耐人寻味的古迹和风光。

上海——上海梅龙镇广场 上海名店港汇 上海来福士 上海浦东八佰伴 一百东楼
北京——金源燕莎 美美百货 北京王府井百货 北京新世界 北京SOGO 北京双安 北京当代 三夫户外
南京——南京德基 南京水游城 南京金鹰 南京金鹰天地 南京东方 南京苏宁环球 南京边城户外
武汉——武汉群光 武汉国广 武昌新世界 武汉滔搏 深圳——茂业华强北店 茂业东门店
沈阳——沈阳新世界三店 沈阳中兴 沈阳百盛 沈阳卓展购物中心
成都——太平洋春熙 摩尔百盛 全兴太平洋 后子门劲浪 伊藤锦华 远拓户外店
西安——西安五环体育 西安开元 钟楼五环 百盛东二环 西安重点户外店
乌鲁木齐——天山百货、世纪金花、友好商场、友好百盛

大连、长春、武汉、重庆、天津、太原、哈尔滨、鞍山、佳木斯、济南、包头、桂林、昆明、常州、扬州、苏州、无锡、杭州、……更多店铺请咨询我们

□ 中国总代理：诺诗兰(中国)户外用品有限公司 □ 咨询电话：800-819-8999 025-86994300 网站：www.northland-pro.com.cn



FORESTER 森林人

斯巴鲁不断追求技术进步和理念创新，成就了Forester森林人的精彩。凭借左右对称全时四轮驱动系统（Symmetrical AWD）与斯巴鲁水平对置发动机（SUBARU BOXER）的结合，Forester森林人以卓越的操控性能傲视同侪，更为时尚、动感的外形，宽大的车内空间，Forester森林人给您带来最为舒适和便利的驾乘感受。车辆动态控制系统（VDC）成为全系车型标准配置，让所有驾驶者在享受淋漓尽致驾驶乐趣的同时，拥有了最高的主动安全性能。

Think. Feel. Drive.

SUBARU

斯巴鲁汽车（中国）有限公司
www.subaru-china.cn

中冀斯巴鲁(北京)汽车销售有限公司
TEL:400-818-4860

上海安吉斯巴鲁汽车销售服务有限公司
TEL:021-62321010 / 52698999

意美中国有限公司(广州)
TEL:020-28278111

SONY®



此图片是由索尼Cyber-shot H50相机以 1/100秒 10.4mm F7.1 ISO 100 白平衡：自动 拍摄

光影下的她，靓丽依然。

DSC-H50

DRO优化功能

借助BIONZ影像处理器所拥有的DRO优化功能，可以自动优化曝光和对比度，从而让女孩楚楚动人的美丽在交错的光影下依然清晰显现。现在，就拿起拥有BIONZ的Cyber-shot H50，轻松战胜光影，捕捉美丽影像。



卡尔·蔡司镜头

ZEISS 卡尔·蔡司镜头

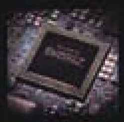
其精湛、高品质的制作工艺，能赋予镜头中的画面细腻的情感，真切表达您内心所渴望记录的感动时刻。

Super HAD CCD



使照片细腻、生动，可支持打印大尺寸照片，让您留住记忆中的精彩景象和感动瞬间。

BIONZ 影像处理器



提高了自动对焦精度、自动曝光和白平衡准确度、动态优化程序（DRO）和色彩重现能力，使图像品质得到进一步提升。

Cyber-shot

自有我主张

www.sony.com.cn/Cyber-shot　索尼中国顾客免费咨询热线 800 820 9000

索尼公司保留更改产品设计与规格的权利。所有资料经过小心核对，以求准确。产品的规格、外观 包括但不限于颜色 以实物为准。具体拍摄效果视拍摄环境而定。

索尼准备了两项活动，让顾客能零距离接触索尼数码产品 · 索尼产品体验日 · 索尼产品课堂

活动详情请拨打索尼中国顾客免费咨询热线 800 820 9000 或登陆索尼活动网站 www.sony.com.cn/seminar 查询。